Niveau(x) d'enseignement : 7 Numéro EDUQ : 9270048
Centre d'intérêt : 640

Duval, Hélène.

L'ordinateur au cégep : usage, perceptions et attentes des étudiants et étudiantes : rapport de recherche / [rédigé par Hélène Duval ; recherche réalisée par Hélène Duval et Denis Gagnon]. -- Montréal : Collège de Rosemont, 1991.
392 p. en pag. multiple : ill. ; 28 cm.

La couv. porte en outre: Programme d'aide à la recherche sur l'enseignement et l'apprentissage, Direction générale de l'enseignement collégial. "Cette recherche a été subventionnée par la Direction générale de l'enseignement collégial dans le cadre du Programme d'aide à la recherche sur l'enseignement et l'apprentissage". "APO-Québec, la Direction des ressources didactiques du Ministère de l'éducation et les fonds FCAR ont également contribué financièrement à la réalisation de cette étude". Code: 1532-0314.

ISBN 2-920326-04-X

Vedette(s)-secondaire(s): Gagnon, Denis, éd. • Collège de Rosemont • Québec (Province). Programme d'aide à la recherche sur l'enseignement et l'apprentissage

Descripteur(s): Utilisation de l'ordinateur • Besoins de l'étudiant • Opinion de l'étudiant • Satisfaction de l'étudiant • Collégial (Ordre d'enseignement)

Les résultats de cette recherche sont issus d'une vaste enquête téléphonique qui a été réalisée auprès de 1514 étudiants et étudiantes inscrit(e)s à temps plein dans les cégeps francophones de la province. L'étude visait d'abord à mieux connaître le niveau d'usage et les types d'utilisation de l'ordinateur des étudiant(e)s dans le cadre de leurs études collégiales. Les résultats ne se limitent donc pas aux seules applications pédagogiques de l'ordinateur, mais incluent également l'utilisation de langages de programmation et de logiciels commerciaux. Ce rapport nous apprend notamment que 45,2 % des étudiant(e)s ont utilisé un ordinateur pour des cours ou des travaux scolaires au cegep et que cette proportion varie considérablement selon les différents programmes d'étude. Les circonstances entourant la première utilisation d'un ordinateur, les types de logiciels utilisés ainsi que les modalités techniques d'usage font également parti des caractéristiques analysées dans ce document. Les données recueillies ont permis également de réaliser une analyse statistique des perceptions et attentes des étudiant(e)s face à cet outil d'apprentissage. Elle nous renseigne sur la motivation personnelle des étudiant(e)s à utiliser un ordinateur, sur la valeur pédagogique et l'utilité générale qu'ils (elles) lui attribuent ainsi que sur leurs croyances quant aux efforts d'apprentissage à consentir pour l'utiliser. Le document conclut en situant les perspectives d'utilisation de l'ordinateur au niveau collégial à la lumière des résultats les plus significatifs de la recherche.

Type de document :

9270048

L'ordinateur au Cegep : usage, perceptions et attentes des étudiants et étudiantes

Programme d'aide à la recherche sur l'enseignement et l'apprentissage

Direction générale de
l'enseignement collégial

Recherche réalisée par

Hélène Duval et Denis Gagnon

Rapport rédigé par

Hélène Duval

Collège de Rosemont
1991

L'ordinateur au Cegep : usage, perceptions et attentes des étudiants et étudiantes

Rapport de recherche

Cette recherche a été subventionnée par la Direction générale de l'enseignement collégial dans le cadre du Programme d'aide à la recherche sur l'enseignement et l'apprentissage.

APO-Québec, la Direction des ressources didactiques du Ministère de l'Éducation et les fonds FCAR ont également contribué financièrement à la réalisation de cette étude.

Ce document à été imprimé au Collège
de Rosemont sur du papier recyclé.

Des exemplaires additionnels de ce rapport de
recherche peuvent être obtenus en s'adressant à:

Direction des services pédagogiques
Collège de Rosemont
6400, 16e Avenue
Montréal (Québec)
H1X 2S9

Téléphone: (514) 376-1620

SOMMAIRE

L'ordinateur au cegep: usage, perceptions et attentes des étudiants et étudiantes.

Recherche réalisée par Hélène Duval et Denis Gagnon
Rapport de recherche rédigé par Hélène Duval

Les résultats de cette recherche sont issus d'une vaste enquête téléphonique qui a été réalisée auprès de 1514 étudiants et étudiantes inscrit(e)s à temps plein dans les cegeps francophones de la province.

L'étude visait d'abord à mieux connaître le niveau d'usage et les types d'utilisation de l'ordinateur des étudiant(e)s dans le cadre de leurs études collégiales. Les résultats ne se limitent donc pas aux seules applications pédagogiques de l'ordinateur mais incluent également l'utilisation de langages de programmation et de logiciels commerciaux puisque ces derniers sont d'usage courant dans les collèges.

Ce rapport nous apprend notamment que 45.2% des étudiant(e)s ont utilisé un ordinateur pour des cours ou des travaux scolaires au cegep et que cette proportion varie considérablement selon les différents programmes d'étude. Les circonstances entourant la première utilisation d'un ordinateur, les types de logiciels utilisés ainsi que les modalités techniques d'usage font également partie des nombreuses caractéristiques de l'utilisation de l'ordinateur qui sont analysées dans ce document.

Les données recueillies ont permis de réaliser une analyse statistique inédite des perceptions et attentes des étudiant(e)s face à ce nouvel outil d'apprentissage. Elle nous renseigne sur la **motivation personnelle** des étudiant(e)s à utiliser un ordinateur, sur la **valeur pédagogique** et l'**utilité générale** qu'ils (elles) lui attribuent ainsi que sur leurs croyances quant aux **efforts d'apprentissage** à consentir pour l'utiliser.

Le document conclut en situant les perspectives d'utilisation de l'ordinateur au niveau collégial à la lumière des résultats les plus significatifs de la recherche.

REMERCIEMENTS

Nous tenons avant tout à remercier tous les organismes qui ont accordé un soutien financier et professionnel à ce projet de recherche. Il s'agit de la Direction générale de l'enseignement collégial (MESS) par le biais de son Programme d'aide à la recherche sur l'enseignement et l'apprentissage, d'APO-Québec, de la Direction des ressources didactiques du Ministère de l'Éducation et des fonds FCAR.

Nous aimerions également remercier le Collège de Rosemont et plus spécialement Madame Maud Clément-Foucher pour sa collaboration soutenue à la réalisation de cette étude.

TABLE DES MATIÈRES

Page

INTRODUCTION 1

FAITS SAILLANTS 3

1.0 RÉSUMÉ MÉTHODOLOGIQUE 18

2.0 LE PROFIL DES RÉPONDANTS 20

2.1 LES DONNÉES DE BASE 20
2.2 LE MILIEU D'ORIGINE DES RÉPONDANTS 25

3.0 LE NIVEAU D'USAGE DE L'ORDINATEUR 29

3.1 LE NIVEAU D'USAGE GÉNÉRAL DE L'ORDINATEUR 29
3.2 LES CIRCONSTANCES LIÉES À LA PREMIÈRE UTILISATION 30
3.3 L'USAGE AU SECONDAIRE 34
3.4 L'USAGE AU CEGEP 36

3.4.1 Les variables liées à l'usage au collégial 36
3.4.2 Le nombre de cours et le niveau d'usage au cegep 41

3.5 L'USAGE AU CEGEP EN 1988-1989 43

3.5.1 Indications générales sur le niveau d'usage 43
3.5.2 Quelques spécifications concernant l'utilisation principale en 1988-89 44

3.6 L'ACCESSIBILITÉ ET L'USAGE SCOLAIRE À L'EXTÉRIEUR DU CEGEP 50

3.6.1 L'accessibilité à un ordinateur à l'extérieur du cegep 50
3.6.2 L'usage scolaire de l'ordinateur à la maison 54

3.7 LES CONNAISSANCES CONNEXES À L'USAGE DE L'ORDINATEUR 55
3.8 L'INDICE D'USAGE SCOLAIRE DE L'ORDINATEUR 57

4.0 LES TYPES D'USAGE DE L'ORDINATEUR 61

4.1 L'UTILISATION DES LANGAGES DE PROGRAMMATION ET DES PROGICIELS 61
4.2 LE PRINCIPAL ENDROIT D'APPRENTISSAGE DES LANGAGES DE PROGRAMMATION ET DES LOGICIELS 69
4.3 LE NIVEAU D'USAGE DE CINQ CATÉGORIES D'APPLICATIONS PÉDAGOGIQUES DE L'ORDINATEUR AU CEGEP 74

TABLE DES MATIÈRES (suite)

			Page
5.0	PERCEPTIONS ET ATTENTES FACE À L'ORDINATEUR		79
	5.1	LES PERCEPTIONS ET ATTENTES DES USAGERS DE L'ORDINATEUR	79
		5.1.1 Les dimensions retenues dans l'analyse des perceptions et attentes des usagers	79
		5.1.2 L'analyse des perceptions et attentes en fonction des caractéristiques des usagers.	86
		5.1.3 Les perceptions linguistiques chez les usagers	92
		5.1.4 Les usagers au cegep: l'utilisation la plus appréciée, le principal avantage et le principal désavantage de l'usage scolaire de l'ordinateur	96
	5.2	LES PERCEPTIONS ET ATTENTES CHEZ LES NON-USAGERS	99
		5.2.1 Principales perceptions chez les non-usagers et comparaison avec les usagers	99
		5.2.2 Les perceptions des non-usagers selon leurs caractéristiques de base	103
		5.2.3 L'intérêt face à l'utilisation scolaire de l'ordinateur chez les non-usagers au cegep	105
	5.3	LES PERCEPTIONS RELATIVES À LA RÉUSSITE SCOLAIRE ET L'INTÉRÊT GÉNÉRAL POUR LES ÉTUDES	110
6.0	LES CARACTÉRISTIQUES DE L'USAGE AU SECONDAIRE		113
	6.1	L'UTILISATION DE L'ORDINATEUR DANS L'APPRENTISSAGE DE MATIÈRES PRÉCISES	114
	6.2	LE NIVEAU D'USAGE DE CINQ CATÉGORIES D'APPLICATIONS PÉDAGOGIQUES DE L'ORDINATEUR AU SECONDAIRE	115
	6.3	LE NIVEAU D'APPRÉCIATION DE L'ORDINATEUR AU SECONDAIRE	119

TABLE DES MATIÈRES (suite)

			Page
7.0	LES MODALITÉS D'USAGE DE L'ORDINATEUR AU CEGEP		121
	7.1	LE TRAVAIL INDIVIDUEL ET D'ÉQUIPE	121
		7.1.1 Fréquence du travail individuel et d'équipe	121
		7.1.2 Le nombre de personnes dans les équipes de travail	124
		7.1.3 Les préférences exprimées pour le travail individuel ou d'équipe	125
	7.2	LA SATISFACTION VIS-À-VIS L'ASSISTANCE TECHNIQUE ET LES ÉQUIPEMENTS	126
	7.3	LES MODALITÉS D'USAGE RELATIVES À LA PRINCIPALE UTILISATION EN 1988-89	131
		7.3.1 Les caractéristiques de la documentation disponible	131
		7.3.2 Les types d'ordinateurs utilisés	138
8.0	LES ÉTUDIANTS INSCRITS EN INFORMATIQUE, ÉLECTROTECHNIQUE ET TECHNIQUES DE BUREAU		143
	8.1	REMARQUES PRÉLIMINAIRES	143
	8.2	LE PROFIL DES ÉTUDIANTS INSCRITS DANS DES PROGRAMMES SPÉCIALISÉS	143
	8.3	LE NIVEAU D'USAGE DE L'ORDINATEUR	144
		8.3.1 Les circonstances liées à la première utilisation	144
		8.3.2 L'usage au secondaire	146
		8.3.3 L'usage au cegep	146
		8.3.4 L'usage au cegep en 1988-1989	147
		8.3.5 L'accessibilité et l'usage scolaire à l'extérieur du cegep	148
		8.3.6 Les connaissances connexes à l'usage de l'ordinateur	148
		8.3.7 L'indice d'usage scolaire	148
	8.4	LES TYPES D'USAGE DE L'ORDINATEUR	149
		8.4.1 Les langages de programmation et les progiciels	149
		8.4.2 Les cinq catégories d'applications pédagogiques de l'ordinateur au cegep	152

TABLE DES MATIÈRES (suite)

Page

8.5 LES PERCEPTIONS ET ATTENTES DES ÉTUDIANTS INSCRITS DANS LES PROGRAMMES SPÉCIALISÉS 153

8.5.1 Les facteurs perceptuels 153
8.5.2 Les perceptions linguistiques 158
8.5.3 L'utilisation la plus appréciée, les avantages et les désavantages de l'usage scolaire de l'ordinateur 160

8.6 LES CARACTÉRISTIQUES DE L'USAGE SCOLAIRE DE L'ORDINATEUR AU SECONDAIRE 161

8.7 LES MODALITÉS D'USAGE DE L'ORDINATEUR 163

8.7.1 Le travail individuel et d'équipe 163
8.7.2 Les niveaux de satisfaction 164
8.7.3 La documentation disponible lors de l'utilisation principale en 1988-89 166
8.7.4 Le type d'appareils utilisés pour l'usage principal en 1988-89 167

CONCLUSION 168

ANNEXES:

Annexe I Rapport méthodologique

Annexe II Questionnaire et marginales des résultats

Annexe III Questions ouvertes: plan de codification et fréquences des réponses

Annexe IV Regroupement des collèges selon les régions administratives scolaires du Québec et le ratio étudiants / ordinateur

LISTE DES TABLEAUX

		Page
Tableau 2.1	Données de base	20
Tableau 2.2	Indice de scolarisation des parents	26
Tableau 3.1	Endroit, âge et motifs de la première utilisation	30
Tableau 3.2	Ratio du nombre d'étudiants par ordinateur dans les collèges	38
Tableau 3.3	Nombre de cours impliqués dans l'usage au cegep	41
Tableau 3.4	Spécifications sur l'utilisation principale en 1988-89	45
Tableau 3.5	Les variations significatives selon le temps consacré à l'activité principale en 1988-89	48
Tableau 3.6	L'accessibilité à un ordinateur à l'extérieur du cegep	50
Tableau 3.7	Niveaux de connaissance de la dactylographie et de l'anglais	55
Tableau 3.8	La répartition de l'indice d'usage scolaire de l'ordinateur selon ses variables constituantes	57
Tableau 3.9	Tableau récapitulatif des variations significatives concernant les questions d'usage scolaire	59
Tableau 4.1	L'indice d'utilisation des langages de programmation et des progiciels	62
Tableau 4.2	Identification des langages de programmation et des progiciels les plus utilisés	63
Tableau 4.3	Principales caractéristiques des usagers de langages de programmation et de progiciels	65
Tableau 4.4	Variation d'usage des langages et progiciels selon le nombre de cours impliquant l'utilisation d'un ordinateur au cegep	67
Tableau 4.5	Principal endroit d'apprentissage des langages de programmation et des progiciels	69
Tableau 4.6	Caractéristiques des répondants selon le principal endroit d'apprentissage des langages de programmation et progiciels	70
Tableau 4.7	Description des usagers selon cinq catégories d'applications pédagogiques de l'ordinateur au collégial	76

LISTE DES TABLEAUX (suite)

		Page
Tableau 5.1	Facteur I: motivation personnelle des usagers à utiliser l'ordinateur	82
Tableau 5.2	Facteur II: la valeur pédagogique de l'ordinateur chez les usagers	83
Tableau 5.3	Facteur III: les efforts d'apprentissage chez les usagers	84
Tableau 5.4	Facteur IV: utilité générale de l'ordinateur chez les usagers	85
Tableau 5.5	Les perceptions positives des facteurs et les caractéristiques de base des usagers	87
Tableau 5.6	Les perceptions positives des facteurs et les indicateurs du niveau d'usage de l'ordinateur	89
Tableau 5.7	Les perceptions positives des facteurs et les circonstances liées à la première utilisation des usagers	91
Tableau 5.8	Les usagers au cegep: le principal avantage d'utiliser l'ordinateur pour les études	97
Tableau 5.9	Les usagers au cegep: le principal désavantage d'utiliser l'ordinateur pour les études	98
Tableau 5.10	Les variations dans les perceptions positives des non-usagers selon leurs caractéristiques de base	104
Tableau 5.11	L'intérêt face à l'usage scolaire selon les caractéristiques de base des non-usagers au cegep	106
Tableau 5.12	Les non-usagers au cegep: motifs invoqués pour le désintérêt face à l'usage scolaire de l'ordinateur	108
Tableau 5.13	Les non-usagers au cegep: le principal avantage d'utiliser l'ordinateur pour les études	109
Tableau 5.14	Les perceptions relatives à l'intérêt général pour les études et à la réussite scolaire	110
Tableau 6.1	L'usage de l'ordinateur au secondaire dans l'apprentissage de matières précises	114
Tableau 6.2	Description des usagers selon cinq catégories d'applications pédagogiques de l'ordinateur au secondaire	116

LISTE DES TABLEAUX (suite)

		Page
Tableau 7.1	Préférences exprimées pour le travail individuel ou d'équipe selon les catégories d'usagers	125
Tableau 7.2	La documentation disponible aux usagers selon les caractéristiques de l'utilisation principale en 1988-89	133
Tableau 7.3	La langue des manuels et cahiers de notes à la disposition des usagers	135
Tableau 7.4	Les types d'ordinateurs ayant servi à la principale utilisation en 1988-89	139
Tableau 7.5	Les variations significatives concernant les types d'ordinateurs utilisés	140
Tableau 8.1	Endroit, âge et motifs de la première utilisation de l'ordinateur chez les étudiants des programmes spécialisés	145
Tableau 8.2	Utilisation principale en 1988-89 chez les étudiants inscrits dans les programmes spécialisés	147
Tableau 8.3	Utilisation des langages de programmation et des progiciels chez les étudiants des programmes spécialisés	150
Tableau 8.4	Principal endroit d'apprentissage des langages de programmation et des progiciels chez les étudiants des programmes spécialisés	151
Tableau 8.5	Niveau d'usage de cinq applications pédagogiques de l'ordinateur chez les étudiants des programmes spécialisés	152
Tableau 8.6	Les étudiants des programmes spécialisés facteur I: valeur pédagogique de l'ordinateur . . .	154
Tableau 8.7	Les étudiants des programmes spécialisés facteur II: les efforts d'apprentissage	155
Tableau 8.8	Les étudiants des programmes spécialisés facteur III: l'utilité relative au domaine d'études et de travail	156
Tableau 8.9	Les étudiants des programmes spécialisés facteur IV: l'utilité générale de l'ordinateur . .	157
Tableau 8.10	Les étudiants des programmes spécialisés facteur V: les attentes face à l'usage scolaire . .	158
Tableau 8.11	L'utilisation au secondaire de cinq catégories d'applications pédagogiques de l'ordinateur chez les étudiants des programmes spécialisés . . .	162
Tableau 8.12	Les modalités relatives au travail individuel ou d'équipe chez les étudiants des programmes spécialisés	163

LISTE DES FIGURES

		Page
Figure 2.1	Secteur d'étude et indice de scolarisation des parents	27
Figure 3.1	L'association entre l'âge au premier usage et les endroits d'utilisation	31
Figure 3.2	L'usage de l'ordinateur au cegep selon les programmes d'étude	36
Figure 3.3	L'usage en 1988-89 selon les régions scolaires du Québec	43
Figure 3.4	Principale utilisation en 1988-89 selon le secteur d'étude	46
Figure 3.5	L'accès à la maison selon l'indice de scolarisation des parents et le sexe des réponsants	51
Figure 3.6	L'accès à la maison selon la famille d'étude	52
Figure 4.1	Proportion d'usagers des langages de programmation et des progiciels	61
Figure 5.1	Les perceptions linguistiques chez les usagers	93
Figure 5.2	Les perceptions des non-usagers concernant l'utilisation de l'ordinateur	100
Figure 5.3	Les différences perceptuelles entre les usagers et les non-usagers	102
Figure 5.4	Intérêt face à l'usage scolaire chez les non-usagers au cegep	105
Figure 6.1	L'appréciation de l'usage de l'ordinateur au niveau secondaire	119
Figure 7.1	Fréquence des travaux individuels et d'équipe	121
Figure 7.2	L'appréciation des explications fournies par les professeurs concernant les travaux à effectuer sur ordinateur	126
Figure 7.3	L'appréciation des usagers du cegep vis-à-vis l'assistance technique et les équipements informatiques	128
Figure 7.4	Les types de documents écrits disponibles aux usagers pour l'utilisation principale en 1988-89	132
Figure 7.5	L'appréciation de la documentation disponible lors de l'utilisation principale en 1988-89	137
Figure 8.1	Les perceptions linguistiques chez les étudiants des programmes spécialisés	159
Figure 8.2	L'appréciation de l'assistance technique et des équipements informatiques chez les étudiants des programmes spécialisés	165

Introduction

INTRODUCTION

C'est avec plaisir que nous vous présentons les résultats finaux de notre recherche portant sur l'usage de l'ordinateur au cegep et les perceptions des étudiants[1]. Les objectifs essentiels du projet étaient de mesurer le niveau d'usage de l'ordinateur des étudiants du collégial ainsi que leurs perceptions et attentes face à ce nouvel outil d'apprentissage. L'étude ne limite pas les mesures aux seules applications pédagogiques "classiques" de l'ordinateur mais inclut également l'utilisation de langages de programmation et de logiciels commerciaux puisque ces derniers sont d'usage courant dans les collèges.

Débuté en 1987-88, ce projet a d'abord donné lieu à une recherche qualitative exhaustive qui a permis d'établir un cadre théorique adapté à la réalité des cegeps. L'année suivante a été consacrée à la préparation et à la réalisation d'un sondage téléphonique auprès d'un échantillon représentatif de 1514 étudiants de niveau collégial. L'analyse statistique des résultats qui sont présentés dans ce rapport de recherche a débuté en mai 1989 et s'est poursuivie tout au long de la dernière année académique.

La présente étude a été largement subventionnée par le Programme d'aide à la recherche sur l'enseignement et l'apprentissage (PAREA) de la Direction générale de l'enseignement collégial. Outre le programme PAREA, le centre APO-Québec et la Direction générale des ressources didactiques du Ministère de l'Éducation ont collaboré financièrement à la réalisation de ce projet en plus de s'impliquer activement dans les décisions relatives aux éléments de contenu du questionnaire.

Dans les pages qui suivent, les lecteurs trouveront d'abord une section consacrée aux faits saillants de cette recherche qui leur permet d'avoir une vue d'ensemble abrégée des résultats. Après un bref résumé méthodologique, le chapitre 2.0 dresse le profil des répondants au sondage en soulignant certaines caractéristiques essentielles à la pleine compréhension des résultats ultérieurs.

Les chapitres 3.0 et 4.0 sont respectivement consacrés au niveau d'usage et aux types d'usage de l'ordinateur alors que le cinquième chapitre s'attarde aux perceptions et attentes des étudiants à cet égard. Le chapitre 6.0 décrit quelques-unes des caractéristiques de l'usage au secondaire. Quant au chapitre 7.0, il analyse plusieurs modalités d'usage de l'ordinateur dont le travail individuel et d'équipe, la documentation écrite et les types d'ordinateurs utilisés. Le dernier chapitre est réservé exclusivement aux étudiants inscrits

---

[1] Dans les pages qui suivent, le terme "étudiants" désigne également les étudiantes de niveau collégial

en informatique, en électrotechnique et en techniques de bureau (bureautique) puisque l'ordinateur constitue leur objet d'étude et qu'il fallait dès lors les exclure des résultats d'ensemble afin de mieux traduire la situation réelle dans les cegeps. En guise de conclusion, nous examinons les résultats les plus significatifs de l'étude dans une perspective d'amélioration des conditions d'usage de l'ordinateur au niveau collégial.

Faits saillants

FAITS SAILLANTS

1.0 MÉTHODOLOGIE

- Les résultats sont issus d'un sondage téléphonique réalisé au printemps 1989 auprès d'un échantillon représentatif de 1514 étudiants et étudiantes inscrits à temps plein dans les cegeps publics francophones de la province.

- Pour cette taille échantillonnale, la marge d'erreur maximale autour d'une proportion de 50% s'établit à ±2.6% à un seuil de confiance de 95%.

2.0 PROFIL DES RÉPONDANTS

- Les répondants proviennent de tous les programmes d'étude et ils sont inscrits autant au secteur général (50.8%) qu'au secteur professionnel (49.2%); cette répartition a été calculée en tenant compte des étudiants qui ont changé de programme depuis le début de leurs études collégiales.

- Certains programmes d'études attirent une majorité de femmes (comme les techniques de bureau (100%) et les techniques biologiques (81.8%) alors que d'autres sont surtout fréquentés par des hommes (électrotechnique (96.2%), techniques physiques (83.3%).

- Le secteur d'étude est très lié à l'origine socio-économique des répondants, les étudiants du secteur général provenant plus souvent d'un milieu socio-économique plus élevé alors que l'inverse se produit pour ceux qui sont inscrits au secteur professionnel.

- Les étudiants inscrits en électrotechnique, en informatique et en techniques de bureau (11% de l'échantillon) utilisent l'ordinateur de façon systématique au cours de leurs études collégiales; les résultats se rapportant à ce groupe spécifique sont traités de façon séparée au point 8.0 afin de ne pas surestimer les résultats d'ensemble concernant l'usage de l'ordinateur au cegep.

3.0 LE NIVEAU D'USAGE DE L'ORDINATEUR

3.1 Le niveau d'usage général de l'ordinateur

- Trois étudiants sur quatre (74.5%) déclarent avoir déjà utilisé un ordinateur pour autre chose que des jeux vidéos.

3.2 Les circonstances liées à la première utilisation

- Par ordre d'importance, c'est à l'école secondaire (45.8%), à la maison (26.7%) et au cegep (18.6%) que les étudiants ont fait leur première expérience avec un ordinateur; 8.8% des étudiants se sont initiés dans d'autres endroits comme au travail, chez des parents ou des amis. L'âge moyen de la première utilisation s'établit à 16 ans.

- Les étudiants provenant de milieux socio-économiques plus élevés sont initiés plus hâtivement à l'ordinateur et plus souvent à la maison. C'est également le cas d'une proportion plus substantielle que la moyenne d'hommes (33.8%) et d'étudiants en sciences (34.8%). Par contre, l'école secondaire initie un peu plus de femmes (51.3%) que la moyenne (45.8%) et le cegep permet à plusieurs étudiants du secteur professionnel d'acquérir leur première expérience avec l'ordinateur, notamment en techniques physiques (35.2%), en techniques biologiques (28.1%) et en techniques administratives (27.6%).

- Parmi les motifs invoqués, 52.9% des répondants disent s'être initiés à l'ordinateur par intérêt personnel, 36.5% pour les études, 14.9% par influence de parents et d'amis et 3% pour d'autres raisons.

3.3 L'usage au secondaire

- C'est dans une proportion de 45.4% que les étudiants ont utilisé l'ordinateur dans le cadre de leurs études secondaires. Parmi ceux-ci, 78.5% déclarent avoir suivi le cours optionnel d'Introduction à la science de l'informatique (I.S.I.) offert en secondaire IV et V.

- Plus les étudiants sont jeunes, plus ils ont eu l'opportunité d'utiliser l'ordinateur durant leurs études secondaires: c'est notamment le cas de 50% et plus des étudiants âgés de 19 ans et moins au moment du sondage. Les répondants inscrits en sciences (53.6%) et en sciences humaines (51%) sont également plus nombreux à en avoir fait usage au secondaire.

3.4 L'usage au cegep

- Près d'un étudiant sur deux (45.2%) a utilisé l'ordinateur dans le cadre de cours ou de travaux scolaires au cegep; l'usage est plus répandu au secteur professionnel (49.7%) qu'au secteur général (41.7%) et les écarts sont plus importants encore entre les différents programmes d'étude.

- Un peu plus d'hommes (50.9%) que de femmes (40.5%) ont fait usage de l'ordinateur au cegep mais cette différence est en très bonne partie due aux concentrations d'effectifs selon le sexe dans les différents programmes d'étude: des proportions plus importantes d'hommes étudient dans des programmes où l'usage est plus répandu alors que la situation inverse prévaut dans le cas des femmes.

- L'usage scolaire de l'ordinateur au niveau collégial augmente avec la durée des études. Il se situe à 35% en première année et augmente jusqu'à 62.8% pour les étudiants inscrits en troisième année d'études collégiales.

- Le ratio du nombre d'usagers par ordinateur disponible dans les collèges n'affecte pas de façon significative le niveau d'usage de l'ordinateur au cegep. Cependant, on retrouve plus d'usagers dans les régions de l'Estrie (84.8%), du Saguenay/Lac St-Jean (57.3%) et du Centre du Québec (54.1%).

- Par ailleurs, les étudiants qui ont utilisé l'ordinateur au secondaire présentent un niveau d'usage plus élevé au cegep (53.9%).

- Chez les usagers de l'ordinateur au cegep, la moyenne du nombre total de cours où on a utilisé l'ordinateur s'établit à 1.9 cours.

3.5 L'usage au cegep en 1988-89

- Un peu plus d'un étudiant sur trois (35.3%) a fait usage de l'ordinateur au cegep durant l'année académique 1988-89.

- Chez ces usagers, l'utilisation principale de l'ordinateur au cegep en 1988-89 a été, par ordre d'importance, le traitement de texte (22.2%), le graphisme ou dessin (15%), la programmation (13.6%), des exercices de français (8.1%) et des simulations (7%); 34.1% des usagers ont réalisé d'autres types de travaux scolaires sur ordinateur.

- La majorité des étudiants ont effectué cette activité dans un cours de concentration (61.7%) et sur une base obligatoire (78.4%). L'usage principal dans un cours de concentration a été plus fréquent au secteur professionnel (77.6%).

- En moyenne, les usagers ont consacré 9.8 semaines à cette activité à raison de 3.8 heures par semaine. La programmation constitue l'utilisation qui requérait le temps d'utilisation le plus élevé.

3.6 L'accessibilité et l'usage scolaire à l'extérieur du cegep

- Plus de la moitié des étudiants (53.5%) ne dispose pas d'un ordinateur à l'extérieur du cegep; par contre, 27.8% y ont accès à la maison, 18.5% chez des amis ou des parents et 4.1% au travail, en stage ou ailleurs.

- L'accès à un ordinateur à la maison est tributaire du milieu socio-économique d'origine des étudiants: plus les parents sont scolarisés, plus l'accès à la maison est fréquent chez les étudiants (13.7% au niveau le plus faible à 47.4% au niveau le plus élevé).

- Les hommes (34.5%) ont davantage accès que les femmes (22%) à un ordinateur à la maison; on note cependant que cette différence s'estompe complètement lorsque les parents sont plus scolarisés.

- Les étudiants inscrits en sciences (40%) sont également plus nombreux à disposer d'un ordinateur à la maison. C'est aussi le cas des étudiants dont au moins un des parents utilise un ordinateur (40.4%).

- Ceux qui ont accès à un ordinateur à la maison l'utilisent pour des travaux scolaires dans une proportion de 66.1%.

3.7 Les connaissances connexes à l'usage de l'ordinateur

- Retenues comme variables susceptibles d'influencer le niveau d'usage de l'ordinateur, les répondants ont été interrogés sur leurs habiletés en dactylographie et en anglais; respectivement 56.4% et 73.5% des étudiants ont déclaré avoir de très bonnes ou assez bonnes connaissances à ces niveaux. Après analyse, ces variables n'ont toutefois aucun lien avec les niveaux d'usage de l'ordinateur notés précédemment.

3.8 L'indice d'usage scolaire de l'ordinateur

- En combinant l'utilisation au secondaire et au cegep ainsi que l'usage scolaire de l'ordinateur à la maison, on obtient un indice d'usage scolaire qui se répartit comme suit: 30.2% des étudiants n'ont effectué aucune utilisation scolaire, 37.2% l'ont utilisé à un seul de ces endroits, 26.3%, à deux endroits, et 6.3% en ont fait usage aux trois niveaux.

- Les étudiants qui atteignent les niveaux les plus élevés d'usage scolaire sont davantage inscrits en techniques physiques, en techniques administratives et en sciences. On y retrouve également plus d'hommes, plus d'étudiants âgés de 18 ou 19 ans et plus d'étudiants dont les parents ont un niveau de scolarisation élevé. Enfin, l'indice est plus élevé chez ceux qui déclarent avoir utilisé l'ordinateur pour la première fois par intérêt personnel alors qu'il est plus faible pour ceux qui ont mentionné les études comme motif de la première utilisation.

4.0 LES TYPES D'USAGE

4.1 L'utilisation des langages de programmation et des progiciels

- Un étudiant sur deux (50.2%) a déjà utilisé un ou des langages de programmation; le langage le plus répandu est le Basic (39.4%). C'est en sciences (59.9%) et en techniques physiques (59%) que l'on retrouve le plus de répondants initiés à un langage de programmation.

- L'utilisation du traitement de texte rejoint une proportion de 43.8% d'étudiants; ceux-ci utilisent le progiciel WordPerfect (22%) plus que tout autre traitement de texte. Les étudiants de l'Estrie (63.5%) et de la région de Québec (50.8%) ainsi que ceux qui sont inscrits en sciences (55.1%) et en techniques administratives (51%) font usage du traitement de texte plus que les autres étudiants.

- Trois étudiants sur dix (29.5%) connaissent des logiciels de graphisme ou de dessin; les progiciels disponibles avec des ordinateurs de type MacIntosh font partie de ceux dont l'usage est le plus courant (8%). Les activités de graphisme ou dessin sont plus fréquentes en techniques physiques (56.4%), en techniques d'arts (49.6%) et en sciences (37%).

- L'usage des bases de données est répandu chez 19.4% des étudiants et les logiciels Lotus 123 (7.9%) et DBase (6.5%) se partagent la faveur des étudiants. Ces usagers sont davantage concentrés en Estrie (35.5%) et dans la région Sud de Montréal (24%) ainsi que parmi les étudiants inscrits en techniques administratives (39.3%) et en techniques humaines (24.5%).

- En ce qui concerne les chiffriers électroniques, 15.4% des étudiants se sont initiés à leur utilisation et ils ont majoritairement adopté le logiciel Lotus 123 (9.6%). On retrouve ces usagers en plus grand nombre dans la région de l'Estrie (24.3%) et dans les programmes de techniques administratives (33.7%) et de sciences (18.7%).

- L'indice d'utilisation des langages et progiciels qui regroupe toutes les catégories d'usage mentionnées précédemment produit une moyenne de 1.6 activités différentes pour l'ensemble des étudiants. Cette moyenne est plus élevée chez les hommes (2.0) que chez les femmes (1.3) et elle l'est également chez ceux qui ont l'indice le plus fort d'usage scolaire (3.3). En outre, cette moyenne augmente avec le nombre total de cours où on a utilisé l'ordinateur au cegep (3.2 à plus de 3 cours).

4.2 <u>Le principal endroit d'apprentissage des langages de programmation et des progiciels</u>

- La majorité des étudiants qui connaissent un langage de programmation s'y sont initiés au secondaire (56.5%) alors que 24.2% et 17.7% ont réalisé leur apprentissage surtout au cegep ou par eux-mêmes. Pour les logiciels de traitement de texte et de graphisme ou dessin, les étudiants déclarent s'être davantage initiés par eux-mêmes alors que le secondaire et le cegep se partagent presqu'équitablement les deuxième et troisième endroits d'apprentissage. Enfin, les bases de données et les chiffriers électroniques ont été majoritairement appris au cegep (plus de 55% dans les deux cas); par ordre d'importance viennent ensuite l'initiation personnelle et celle réalisée au secondaire.

- Les étudiants inscrits au secteur professionnel et plus particulièrement en techniques administratives déclarent plus souvent s'être initiés à l'une ou l'autre de ces activités dans le cadre de leurs études collégiales. Par contre, ceux qui sont inscrits en sciences humaines sont plus nombreux à citer leurs études secondaires et ceux qui proviennent des programmes de sciences attribuent davantage leur initiation à leur travail personnel.

- On note des proportions plus élevées d'hommes et d'étudiants âgés de 17 ans ou moins chez ceux qui ont réalisé ces apprentissages par eux-mêmes; c'est aussi le cas des étudiants qui ont accès à un ordinateur à la maison. Les femmes mentionnent plus fréquemment le secondaire ou le cegep comme principal endroit d'apprentissage.

4.3 Le niveau d'usage de cinq catégories d'applications pédagogiques de l'ordinateur au cegep

- Parmi cinq catégories d'applications pédagogiques de l'ordinateur répertoriées dans l'étude, ce sont les exercices non-comptabilisés qui ont été les plus utilisés par les étudiants (31.8%). Par ordre d'importance, on retrouve ensuite l'assistance à une démonstration en classe (26.4%), les tests ou examens comptabilisés (23.9%), les simulations (20%) et les jeux éducatifs (10%).

- L'indice combiné de ces applications pédagogiques au collégial s'établit à un peu plus d'une activité (1.1). Toutefois, en raison du fait que les mêmes étudiants ont souvent réalisé plus d'une de ces activités, c'est tout de même une proportion de 57.8% d'étudiants qui n'a été mis en contact avec aucune d'entre elles. L'analyse des résultats révèle également que plusieurs de ces activités ont lieu à l'intérieur d'un même cours puisque l'indice est statistiquement stable quelque soit le nombre de cours où on a utilisé l'ordinateur au cegep.

- On constate que les usagers scolaires les plus actifs sont davantage susceptibles d'avoir été mis en contact avec ces activités. A cet effet, l'indice des applications pédagogiques de l'ordinateur au collégial est plus élevé en Estrie (2.5), au Saguenay/Lac St-Jean (1.4) et au Bas St-Laurent/Gaspésie (1.4) ainsi que dans les programme de techniques administratives, de techniques physiques et de techniques d'arts (moyenne de 1.7 pour ces trois programmes). Les hommes (1.3) ont aussi une moyenne plus élevée que les femmes (0.9).

5.0 LES PERCEPTIONS ET LES ATTENTES FACE A L'ORDINATEUR

5.1 Les perceptions et les attentes des usagers de l'ordinateur

- Une analyse factorielle appliquée à dix-huit énoncés d'opinion a permis d'identifier quatre facteurs perceptuels chez les usagers. Ces facteurs correspondent en fait à des dimensions différentes de la perception des étudiants; cela signifie que tous les énoncés (ou items) composant un facteur mesurent en fait la même dimension perceptuelle.

- Le premier facteur regroupe cinq items relatifs à la **motivation personnelle** des usagers à utiliser l'ordinateur; la **motivation personnelle** s'exprime par le désir d'avoir plus d'opportunités d'usage au cegep, ou encore, par celui d'améliorer ses apprentissages. Les étudiants qui utilisent l'ordinateur par goût personnel plutôt que par obligation et ceux qui considèrent que l'ordinateur est vraiment utile dans leur domaine d'études sont également plus motivés personnellement. La **motivation personnelle** est assez élevée chez les usagers puisque les proportions d'accord à ces énoncés sont toujours supérieures à 60% (catégories tout à fait et plutôt d'accord).

- La **valeur pédagogique** de l'ordinateur constitue la seconde dimension identifiée par la structure factorielle et comprend six énoncés qui attribuent des qualités pédagogiques à l'ordinateur comme par exemple, le fait de pouvoir enseigner de la théorie, donner des notes ou des explications faciles à comprendre, faire travailler à un rythme plus personnel ainsi que de faire découvrir les points forts et les points faibles. Le dernier item associé à ce facteur attribue autant de valeur pédagogique à l'ordinateur qu'à d'autres méthodes d'enseignement. Les niveaux d'accord à ces énoncés se situent majoritairement entre 60% et 70%, à l'exception du travail à un rythme personnel qui fait presque l'unanimité chez les usagers (94.5%).

- Le troisième facteur réfère aux **efforts d'apprentissage** à consentir pour utiliser l'ordinateur. Les usagers qui ont les perceptions les plus positives à cet égard sont d'avis que l'ordinateur permet d'avancer dans son travail sans perdre trop de temps à corriger des erreurs (70.7%); ils croient aussi qu'apprendre avec un ordinateur demande moins d'efforts que d'apprendre d'une autre façon (57.4%) et il leur arrive rarement d'avoir peur de faire des erreurs avec un ordinateur (59.9%).

- **L'utilité générale** que l'on reconnait à l'ordinateur est la dernière dimension perceptuelle retenue par l'analyse factorielle. Les niveaux d'accord des quatre items qui la composent sont tous supérieurs à 85%. Ainsi, on est plus convaincu de **l'utilité générale** de l'ordinateur lorsque l'on croit que tout le monde aura à utiliser des ordinateurs (93%) ou que savoir utiliser un ordinateur aide à se trouver un emploi (91.5%). Cette dimension s'applique aussi au contexte scolaire car les perceptions sont plus positives face à **l'utilité générale** si l'on est d'avis que tous les étudiants de cegep devraient apprendre à se servir d'un ordinateur (88.1%) et si l'on pense que ce dernier aide autant les étudiants forts que les étudiants faibles (85.9%).

- En examinant les relations significatives entre ces facteurs et les autres variables de l'analyse, on constate que la **motivation personnelle** des usagers est la dimension qui est la plus assujettie à des variations. Le niveau de **motivation personnelle** est plus élevé chez les usagers des techniques physiques et administratives et chez les hommes. Mais on remarque surtout que la **motivation personnelle** croit en même temps que presque tous les indicateurs d'usage scolaire de l'ordinateur; ainsi, plus on connait de langages ou de progiciels, plus on a utilisé l'ordinateur au cegep ou à la maison pour des travaux scolaires, plus on est susceptible d'être motivé à poursuivre son utilisation.

- **La valeur pédagogique** de l'ordinateur est associée à un nombre très limité de variables; on y croit davantage si l'on provient du Saguenay/Lac St-Jean ou du Centre du Québec, ou encore, si le motif de la première utilisation était l'intérêt personnel.

- Les hommes ont des perceptions un peu plus positives que les femmes sur **les efforts d'apprentissage** à consentir pour utiliser l'ordinateur. Les usagers qui se sont initiés à la maison, avant l'âge de quinze ans ou par intérêt personnel ont également un point de vue plus positif; c'est aussi le cas de plusieurs des usagers scolaires les plus actifs comme ceux qui l'utilisent à la maison ou qui connaissent plusieurs langages de programmation ou progiciels.

- Les perceptions face à l'utilité générale font presque l'unanimité chez les usagers de sorte que les différences significatives par sous-groupes sont très rares. On a simplement noté que les femmes y croient un peu plus que les hommes, principalement parce qu'elles sont plus convaincues que l'usage de l'ordinateur aide autant les étudiants forts que les étudiants faibles. En outre, si on a utilisé l'ordinateur dans plusieurs cours au cegep, on a plus tendance à croire à son utilité générale.

- En plus des items de l'analyse factorielle, trois énoncés cherchaient à connaître les perceptions des usagers face à l'utilisation du français et de l'anglais avec les ordinateurs. On constate d'abord que 83.1% des usagers aimeraient disposer davantage de documentation en français mais on doit pondérer cette opinion car l'analyse a révélé qu'elle peut en même temps signifier des attentes accrues face à la disponibilité de la documentation en général.

- Par ailleurs, 69.3% des usagers sont d'avis que si on ne connaît pas suffisamment l'anglais, le travail avec un ordinateur est plus difficile. Près d'un étudiant sur deux (46.5%) croit que les professeurs font beaucoup d'efforts pour qu'on utilise le français avec des ordinateurs: il faut toutefois souligner que l'opinion des étudiants ne tient sans doute pas compte des contraintes qui peuvent se poser aux professeurs à cet égard. On note aussi que les usagers qui déclarent avoir une moins bonne connaissance de l'anglais sont toujours plus nombreux à être d'accord avec les trois affirmations précédentes.

- Dans un autre ordre d'idées, les trois utilisations préférées au cegep sont aussi celles qui sont les plus utilisées; par ordre d'importance, les usagers ont nommé le traitement de texte (22.3%), le graphisme ou dessin (14.9%) et la programmation (11.8%).

- Interrogés sur le principal avantage de l'utilisation scolaire de l'ordinateur, une majorité d'usagers (53.9%) identifie la rapidité d'exécution de ce dernier; 18.1% ont fait référence à la précision accrue dans le travail, 12.4% aux capacités de mémoire et de calcul et 11.9%, à la préparation au marché du travail.

- Concernant le principal désavantage, quatre usagers sur dix (39.6%) n'en identifient aucun; parmi les désavantages les plus fréquemment nommés, 16% font état de la complexité de l'utilisation, 7.5% de la non-disponibilité des locaux ou des ordinateurs, 7.1% de la durée de l'apprentissage ou encore de la manipulation trop longue (5.5%).

5.2 Les perceptions et attentes chez les non-usagers

- Ces étudiants n'ont jamais utilisé l'ordinateur pour autre chose que des jeux vidéos; ils ne répondaient qu'à sept des items perceptuels précédents et les distributions observées révèlent des perceptions plutôt positives. Trois énoncés recueillent des niveaux d'accord supérieurs à 80%, soit les attentes accrues face aux occasions d'utiliser un ordinateur au cegep (89.3%), l'opinion selon laquelle tout le monde aura à utiliser des ordinateurs (87.1%) et l'utilité de l'ordinateur pour se trouver un emploi (80.5%). Parmi les non-usagers, 78.2% croient aussi que tous les étudiants de cegep devraient apprendre à se servir d'un ordinateur.

- Les proportions d'accord sont un peu plus faibles concernant l'utilité dans le domaine d'études (61.8%) et l'opinion selon laquelle l'ordinateur demande moins d'efforts que d'autres méthodes d'apprentissage (60.3%). En outre, 53.8% des non-usagers sont d'avis que la connaissance de l'anglais est un pré-requis à l'usage de l'ordinateur.

- Comparés aux usagers sur la base des mêmes items perceptuels, les non-usagers ont toujours des perceptions un peu moins positives puisque les niveaux d'accord sont tous inférieurs à ceux des usagers, à l'exception de l'item portant sur la connaissance de l'anglais où c'est la situation inverse qui prévaut.

- Les étudiants qui n'ont pas utilisé l'ordinateur au cegep se disent très intéressés (23.7%) ou assez intéressés (44.6%) à en faire usage pour leurs études; cependant, un étudiant sur trois avoue être peu (21.2%) ou pas du tout intéressé (10.5%) par cette perspective. On note davantage d'intérêt chez les hommes et chez les étudiants du secteur professionnel.

- Les motifs d'intérêt identifiés par ces répondants correspondent en tous points aux avantages déjà nommés par les usagers, c'est-à-dire: la rapidité (49.2%), la précision (15.9%), la capacité de mémoire (15.1%) ainsi que la préparation au marché du travail (14.3%).

- Quant aux étudiants qui démontrent les niveaux d'intérêt les plus faibles, ils invoquent en premier lieu l'inutilité de l'ordinateur dans leur domaine d'études (31%); des proportions à peu près égales de non-usagers sont aussi d'avis que c'est un apprentissage complexe et difficile (17.6%) ou encore, monotone et pas intéressant (16.5%). Un répondant sur dix (9.8%) croit que l'apprentissage est trop long.

5.3 Les perceptions relatives à la réussite scolaire et l'intérêt général pour les études

- Les étudiants sont beaucoup (47.5%) ou assez intéressés (42.7%) par leurs études en général; cette variable n'entretient toutefois aucun lien avec les différents indicateurs du niveau d'usage de l'ordinateur.

- Par ailleurs, les étudiants qui déclarent obtenir des notes plus faibles démontrent plus de motivation personnelle que les autres à utiliser l'ordinateur à des fins scolaires.

6.0 LES CARACTÉRISTIQUES DE L'USAGE AU SECONDAIRE

6.1 L'utilisation de l'ordinateur dans l'apprentissage de matières précises

- Bien que des proportions importantes d'étudiants aient utilisé l'ordinateur au secondaire et aient suivi le cours I.S.I. (respectivement 45.4% et 35.6% de l'ensemble des étudiants), l'utilisation pour l'apprentissage de matières précises est beaucoup moins répandue; les proportions varient de 1.1% en sciences humaines à 4.5% pour l'apprentissage du français. Ces résultats confirment le rôle primordial du cours I.S.I. dans les niveaux d'usage observés au secondaire.

6.2 Le niveau d'usage de cinq catégories d'applications pédagogiques de l'ordinateur au secondaire

- Un étudiant sur trois (33.5%) a fait des exercices non-comptabilisés au secondaire; les démonstrations en classe et les examens comptabilisés ont été le fait de 30.1% et 28.8% des usagers. L'utilisation de jeux éducatifs (23.2%) et de simulations (21.3%) a été un peu moins fréquente.

- L'indice d'usage global de ces activités s'établit à 1.4 pour l'ensemble des étudiants alors que 58.2% des étudiants n'ont réalisé aucune d'entre elles au secondaire; la très grande majorité des étudiants les ont effectuées dans le cadre du cours I.S.I. puisque la moyenne augmente à 3.2 si on a suivi le cours alors qu'elle n'est que de 0.4 dans le cas inverse. Par ailleurs, l'indice est plus élevé chez les étudiants âgés de 19 ans et moins (1.6), chez ceux qui sont inscrits au secteur général (1.5) et chez ceux qui ont utilisé l'ordinateur au cegep par la suite (1.6).

6.3 Le niveau d'appréciation de l'ordinateur au secondaire

- Des proportions quasi-égales d'usagers au secondaire disent avoir beaucoup (39%) ou assez apprécié (39.5%) utiliser l'ordinateur au secondaire. L'appréciation est encore plus positive si l'on a suivi le cours I.S.I. et si on a eu la possibilité de réaliser plusieurs des activités pédagogiques répertoriées au secondaire.

7.0 LES MODALITÉS D'USAGE

7.1 Le travail individuel ou d'équipe

- Le travail individuel sur ordinateur semble plus répandu que le travail d'équipe puisque 61.7% des usagers travaillent le plus souvent (24.4%) ou toujours (37.3%) de façon individuelle. Les usagers qui travaillent toujours sur le mode individuel ont des niveaux de motivation personnelle plus élevés que la moyenne et ils sont aussi plus nombreux à évaluer positivement la valeur pédagogique de l'ordinateur; la situation inverse prévaut si les usagers travaillent toujours en équipe.

- Dans les travaux d'équipe, une très forte majorité d'usagers ne travaillent qu'avec un seul partenaire (82.9%). Les usagers qui étudient dans des institutions où le nombre d'appareils est plus restreint se retrouvent plus souvent dans des équipes de trois personnes ou plus.

- Les usagers ont majoritairement déclaré qu'ils préféraient travailler individuellement (62.5%). Une proportion de 29% préfère le travail d'équipe alors que 8.5% des usagers apprécient ces deux modes de travail. De façon générale, on préfère le travail individuel lorsque l'on a une perception très positive face aux efforts d'apprentissage à fournir pour travailler avec un ordinateur; l'inverse est aussi vrai pour ceux qui expriment une préférence pour le travail d'équipe.

7.2 La satisfaction vis-à-vis l'assistance technique et les équipements

- Les usagers sont d'abord d'avis que les professeurs expliquent très bien (20.4%) ou assez bien (52%) les travaux qu'ils ont à effectuer sur ordinateur. Les usagers ayant des perceptions positives sur la valeur pédagogique de l'ordinateur et les efforts d'apprentissage qu'il requiert sont plus nombreux à exprimer cet avis.

- Par ailleurs, on démontre des niveaux de satisfaction très élevés vis-à-vis le fonctionnement des ordinateurs (90.7%, très et assez satisfaits), l'assistance technique des personnes responsables (78.6%), les horaires d'accès aux locaux (71.5%) et le nombre d'ordinateurs disponibles (65.2%). Sur ce dernier point, la proportion d'usagers très satisfaits augmente dans les collèges disposant d'un meilleur ratio d'usagers par appareil.

7.3 Les modalités d'usage relatives à la principale utilisation en 1988-89

- Concernant la documentation, deux usagers sur trois (65.5%) avaient à leur disposition de la documentation écrite pour l'usage principal qu'ils ont fait de l'ordinateur en 1988-89. Parmi ceux qui disposaient de documentation, 18% avaient seulement accès à des livres ou manuels, 62.5% avaient des notes ou cahiers de notes uniquement alors que 19.5% disposaient des deux types de documentation. Les livres ou manuels étaient plus fréquemment disponibles si l'utilisation principale était la programmation ou le traitement de texte.

- Dans 62.1% des cas, les manuels utilisés étaient rédigés uniquement en français et cette proportion augmente à 80% pour les notes ou cahiers de notes. Les usagers qui ont été plus exposés à une terminologie anglaise dans les cahiers de notes manifestent en plus grand nombre le désir d'avoir davantage accès à des documents en français.

- La documentation fournie a été fort appréciée des utilisateurs puisque près de 90% des répondants sont d'avis qu'elle explique très bien (38.2%) ou assez bien (50.8%) les opérations à effectuer sur ordinateur.

- L'ordinateur utilisé le plus souvent pour réaliser l'activité principale était de type IBM ou compatible dans 58.3% des cas. Les appareils de type MacIntosh étaient d'usage moins courant (20.7%); les autres types d'ordinateur, incluant les mini-ordinateurs HP, UNIX, etc., ont été utilisés par 7.2% des usagers. Par ailleurs, 13.9% des répondants n'ont pu identifier le type d'ordinateur utilisé. Les ordinateurs de type IBM ont plus souvent servi à des activités de programmation alors que les ordinateurs MacIntosh étaient davantage utilisés pour le traitement de texte et le graphisme.

8.0 LES ÉTUDIANTS INSCRITS EN INFORMATIQUE, ÉLECTROTECHNIQUE ET TECHNIQUES DE BUREAU

- Parmi ces étudiants, 38.8% proviennent d'électrotechnique, 32.7% des techniques de bureau et 28.5% des techniques d'informatique. En électrotechnique, 96.2% des étudiants inscrits sont des hommes alors qu'en techniques de bureau, toutes sont des étudiantes.

- Les étudiants d'électrotechnique et d'informatique ont plus souvent été initiés à l'ordinateur à la maison alors que celles des techniques de bureau l'ont été davantage au secondaire; par ailleurs, ils ont tous utilisé l'ordinateur au secondaire dans des proportions plus élevées que les étudiants des autres programmes. Ils sont aussi plus nombreux à avoir accès à un ordinateur à la maison (41.1%).

- L'indice d'usage des langages de programmation et des logiciels atteint une moyenne de 3.0 types d'usage différents; il est plus élevé en informatique (3.8) et moins élevé en techniques de bureau (2.7) et en électrotechnique (2.6). Pour l'ensemble de ces activités, l'endroit principal d'apprentissage a toujours été le cegep pour une majorité de ces étudiants.

- Concernant l'indice des applications pédagogiques de l'ordinateur répertoriées au cegep, celui-ci s'établit à 3.1 applications en moyenne et il est nettement plus élevé que chez les étudiants des autres programmes (1.1). Le même indice calculé pour les activités réalisées au secondaire produit une moyenne de 1.9 activités et elle est également au-dessus de celle qui a été calculée pour les étudiants des autres programmes (1.4).

- L'analyse factorielle a permis d'identifier cinq dimensions perceptuelles chez ces étudiants. Par ordre d'importance, il s'agit des perceptions relatives à la valeur pédagogique de l'ordinateur, aux efforts d'apprentissage nécessaires, à l'utilité dans le domaine d'études et de travail, à l'utilité générale de l'ordinateur et enfin, aux attentes face à l'usage scolaire. Les perceptions les plus positives font référence à l'utilité dans le domaine d'études et de travail et à l'utilité générale de l'ordinateur.

- Dans ces programmes spécialisés, on a plus souvent l'occasion de travailler sur ordinateur en mode individuel (82.1%) et on le préfère d'ailleurs au travail d'équipe. Les niveaux de satisfaction face à l'assistance technique et aux équipements informatiques sont élevés alors que les horaires d'accès aux locaux constituent l'élément dont on est le plus insatisfait (37%).

Chapitre 1

Résumé méthodologique

1.0 RÉSUMÉ MÉTHODOLOGIQUE

Les résultats présentés dans ce rapport ont été compilés à partir d'un sondage téléphonique auprès de 1514 étudiants et étudiantes inscrits à temps plein dans les cegeps francophones de la province.

Après avoir obtenu une autorisation de la Commission d'accès à l'information, l'échantillon utilisé pour l'étude a été sélectionné aléatoirement dans le fichier central d'inscriptions du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Science. L'échantillon initial a fait l'objet d'une stratification de manière à assurer une représentation proportionnelle des étudiants selon les diverses régions du Québec.

Le questionnaire qui a servi d'instrument de mesure a été élaboré à partir d'un cadre conceptuel développé en 1988 grâce au programme PAREA; il a fait l'objet de trois opérations de pré-test auprès de la population visée afin de s'assurer de la qualité et de la pertinence des mesures retenues. Dans sa forme finale, le questionnaire comportait 127 éléments d'information structurés de telle sorte que des sections spécifiques étaient réservées aux usagers et aux non-usagers de l'informatique.

Pour réaliser les entrevues téléphoniques, le questionnaire a été programmé sur le système d'interviewing informatisé de la firme de recherche Segma/Lavalin; toutes les entrevues ont été effectuées entre le 5 avril et le 25 mai 1989 par les interviewers de Segma, sous la supervision constante de deux directeurs de terrain expérimentés.

Le taux de réponse global au sondage s'établit à 84.8% et témoigne de l'excellente collaboration obtenue auprès des étudiants. Avec 1514 entrevues complétées, la marge d'erreur maximale autour d'une proportion de 50% s'établit à ±2.6% à un seuil de confiance de 95%.

Préalablement à l'analyse finale des résultats, l'échantillon a été validé et pondéré en fonction du sexe, du secteur d'étude et de la région scolaire en utilisant les données du Ministère concernant la population d'étude. La procédure proprement dite a une faible incidence sur les résultats d'ensemble mais elle permet de les analyser avec plus de précision.

Pour de plus amples renseignements concernant la méthodologie, les lecteurs peuvent se référer à l'annexe I du présent rapport qui décrit de façon détaillée les procédures méthodologiques utilisées pour mener à bien cette étude.

Chapitre 2

Le profil des répondants

2.0 LE PROFIL DES RÉPONDANTS

2.1 LES DONNÉES DE BASE

Avant d'entamer l'analyse approfondie des résultats de l'étude, il convient de bien établir les divers liens existant entre les caractéristiques socio-démographiques de base des répondants puisqu'elles jouent un rôle important dans l'interprétation ultérieure des données.

A cet effet, examinons d'abord, dans le tableau 2.1, la répartition de l'échantillon selon les variables descriptives liées aux études collégiales, l'âge, le sexe et la région administrative.

TABLEAU 2.1
DONNÉES DE BASE

SECTEUR D'ÉTUDE	
- Général	50.8%
- Professionnel	49.2%
PROGRAMME D'ÉTUDE*	
- Sciences	20.7%
- Sciences humaines	25.5%
- Arts et lettres	4.6%
- Tech. biologiques	10.9%
- Tech. physiques	9.3%
- Tech. humaines	7.5%
- Tech. administratives	8.9%
- Tech. arts	1.6%
- Électrotechnique, informatique et techniques de bureau	11.0%
ANNÉE D'ÉTUDE	
- 1ère année	45.3%
- 2ème année	33.0%
- 3ème année	13.2%
- 4ème année ou plus	8.5%

TABLEAU 2.1 (suite)
DONNÉES DE BASE

AGE		
-	17 ans	14.6%
-	18 ans	34.4%
-	19 ans	23.2%
-	20 ans ou plus	27.8%
SEXE		
-	Masculin	45.8%
-	Féminin	54.2%
RÉGION ADMINISTRATIVE**		
-	Bas St-Laurent/Gaspésie	4.7%
-	Saguenay/Lac St-Jean	7.5%
-	Québec	20.2%
-	Centre du Québec	8.1%
-	Estrie	4.3%
-	Montréal (Nord)	10.4%
-	Montréal (Sud)	13.3%
-	Montréal (Ile)	24.9%
-	Outaouais	2.9%
-	Abitibi	2.0%
-	Côte-Nord	1.6%

(N=1500 à 1514)

* La classification a été effectuée en utilisant les mêmes catégories que le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Science (MESS).

** Chaque région administrative correspond à un regroupement de collèges selon le MESS. La liste exhaustive des collèges et de leur région d'appartenance figure à l'annexe IV.

Une première remarque importante s'impose sur la répartition des étudiants dans les différents secteurs et programmes d'étude. En effet, les chiffres figurant au tableau précédent tiennent compte du phénomène répandu de changement de programme au cours des études collégiales: 28% des étudiants interrogés ont déclaré ne pas avoir toujours été inscrits dans leur programme actuel. Comme le programme d'étude et conséquemment le secteur d'étude se révèlent des variables très liées au niveau d'usage de l'ordinateur au cegep, le cas de chaque étudiant ayant changé d'orientation a été analysé attentivement afin de statuer sur sa catégorisation finale dans ces

variables. Au total, 5.8% des étudiants ont été classifiés non pas dans leur programme d'étude actuel mais plutôt dans leur programme antérieur, principalement parce qu'il a été possible de conclure que leur usage de l'ordinateur en classe avait eu lieu uniquement dans ce programme[1]. Les variations de pourcentages introduites dans les variables sont très faibles par rapport aux classements initiaux (variation maximale de 1.6% en techniques biologiques [2]) mais elles comportent l'avantage de traduire plus fidèlement la réalité.

Par ailleurs, il faut également noter que les programmes professionnels d'électrotechnique, d'informatique et de techniques de bureau (qui représentent 11% des étudiants) ont été regroupés dans une catégorie spécifique car l'ordinateur y est utilisé de façon systématique. Dans le présent chapitre, ces étudiants ont été conservés pour fins de description de la population d'étude; ils sont cependant exclus des analyses subséquentes puisqu'ils ont pour effet immédiat d'augmenter les différents niveaux d'usage de l'ordinateur au collégial. Un chapitre entier (chapitre 8.0) leur a plutôt été consacré afin de tenir compte de leur spécificité et d'éliminer leur impact sur les résultats concernant le reste de la population étudiante.

A cet effet, les pourcentages présentés dans le questionnaire annexé (Annexe II) sont toujours calculés sur deux bases; l'une considère tous les répondants (n=1514) et l'autre exclut les étudiants de ces programmes (n=1335)[3]. Ce procédé permet notamment de saisir l'importance relative de ces étudiants dans la distribution de chacune des variables.

---

1 Dans la procédure de vérification, les variables suivantes ont été utilisées pour effectuer les recoupements qui s'imposaient: programme actuel (Q.2), programme antérieur (Q.3), nombre de sessions au cegep et dans le programme actuel (Q.4a et Q.4b), usage de l'ordinateur au collège et nombre de cours concernés (Q.16 et Q.17a), usage au collège au cours de l'année, session et nombre de cours concernés, usage dans la concentration (Q.31 à Q.33b).

2 Les lecteurs peuvent consulter les pages 1 et 2 du questionnaire joint en annexe II pour obtenir tous les détails sur les répartitions de ces variables.

3 Quatorze étudiants additionnels sont aussi exclus de ces calculs puisqu'il a été impossible de statuer clairement sur leur famille d'étude respective.

Concernant l'année d'étude (Q.4a), la répartition de l'échantillon suit de près celle de l'ensemble des étudiants inscrits au niveau collégial avec, toutefois, une légère surreprésentation des étudiants inscrits en troisième année ou plus. Comme on pouvait s'y attendre, cette variable est très liée au niveau d'usage de l'ordinateur au cegep et nous aurons l'occasion de commenter en détail la nature de ces liens au chapitre suivant.

La variable âge (Q.61) obéit aux mêmes règles que l'année d'étude - légère surreprésentation des plus âgés et liens étroits avec le niveau d'usage - alors que la répartition des répondants selon le sexe reflète exactement la situation dans les collèges puisqu'un peu plus de femmes (54.2%) que d'hommes (45.8%) font partie de l'échantillon.

De la même façon, la distribution régionale des étudiants est identique dans l'échantillon et la population d'ensemble[4]. Dans les pages qui suivent, aucun résultat ne sera commenté sur les trois dernières régions (Outaouais, Abitibi et Côte-Nord) puisque les tailles échantillonnales y sont inférieures à 50. Il faut également souligner que la variable région représente avant tout un regroupement de collèges où l'usage de l'ordinateur peut varier considérablement, ne serait-ce qu'en fonction du parc d'ordinateurs disponibles aux étudiants; ce facteur dépend lui-même de la politique institutionnelle des collèges. Le lecteur doit donc interpréter avec précaution les variations régionales dans les résultats puisque la situation particulière de chacune des institutions n'y est pas reflétée.

Toutefois, la Direction générale de l'enseignement collégial a réalisé une étude auprès des collèges en novembre et décembre 1989 afin de mieux connaître la répartition des micro-ordinateurs disponibles selon les différents usagers; dans les chiffres colligés, la Direction est parvenue à établir des ratios du nombre d'étudiants réguliers par appareil dédié en priorité ou en exclusivité à des applications pédagogiques de l'ordinateur, à l'exclusion des ordinateurs réservés à des disciplines précises comme informatique, électrotechnique et techniques de bureau.

---

[4] On rappelera pour le bénéfice des lecteurs que le sexe et la région ont servi à la pondération des résultats, de même que le secteur actuel d'étude.

Puisque nous pouvons disposer des ratios calculés pour la majorité des collèges représentés dans notre étude (31 sur 42) et qu'un intervalle de six mois seulement séparent les deux enquêtes, nous nous sommes donc permis d'utiliser ces chiffres dans les chapitres suivants.

Cela dit, l'ensemble de ces variables socio-démographiques présentent des liens intéressants entre elles. Plus particulièrement, on assiste à des phénomènes de concentration d'effectifs étudiants principalement selon l'âge et le sexe.

A cet effet, il n'est pas étonnant de constater que les étudiants du secteur général sont plus jeunes que les autres (61.3% ont 18 ans ou moins) alors que ceux du secteur professionnel sont généralement plus âgés (63.7% ont 19 ans ou plus, V de Cramer = .35)[4]. En fait, le lien entre ces deux variables est si évident que, dans l'analyse des résultats, les tableaux croisés qui sont significatifs pour l'une de ces variables le sont également pour l'autre. On observe évidemment la même situation pour l'année d'étude qui est très fortement liée à l'âge des répondants (V de Cramer = .50). Dans les chapitres qui suivent, nous parlerons plus volontiers du secteur d'étude que de l'âge ou de l'année d'étude puisque le secteur est une variable qui permet de mieux expliquer les variations dans le niveau d'usage de l'ordinateur au collégial.

Certaines régions comportent également des concentrations plus fortes d'étudiants de l'un ou l'autre des secteurs d'étude. C'est le cas de la région de Montréal-Sud qui a plus d'étudiants que la moyenne inscrits au secteur général (58.4%) alors que les régions du Bas St-Laurent (66%) et du Saguenay-Lac St-Jean (59.7%) ont davantage d'étudiants inscrits au secteur professionnel (V de Cramer = .12).

---

[4] Pour les tableaux croisés, les statistiques de validation retenues sont les valeurs de khi carré égales ou inférieures à 0.05 et les indices Cramer (V) ou Phi (P) atteignant ou approchant 0.15.

Il existe un lien très net entre la famille d'étude et le sexe (V de Cramer = .43). Lorsqu'on observe les répartitions d'effectifs, on ne peut douter du cloisonnement des familles sur ce critère spécifique.

C'est ainsi que les étudiantes, qui représentent 54.2% des effectifs, sont davantage présentes dans les familles de programmes suivantes:

-	Techniques de bureau	100.0%
-	Techniques biologiques	81.8%
-	Techniques d'arts	80.0%
-	Lettres	78.6%
-	Techniques administratives	65.1%
-	Sciences humaines	58.9%

alors que les étudiants (45.8% au total) sont plus nombreux à s'inscrire en:

-	Électrotechnique	96.2%
-	Techniques physiques	83.3%
-	Techniques informatiques	55.7%
-	Arts	55.6%
-	Sciences	54.3%

Ces différences sont essentielles à la compréhension ultérieure des résultats de l'étude puisque l'analyse a révélé que ces variables affectent le niveau d'usage scolaire de l'ordinateur et les perceptions qui y sont associées.

2.2 LE MILIEU D'ORIGINE DES RÉPONDANTS

Plusieurs études américaines[*] ont fait état de l'importance du milieu socio-économique d'origine comme variable prédictive du niveau d'usage de l'ordinateur chez les étudiants. Le questionnaire d'enquête comptait donc cinq indicateurs sur l'origine des répondants, soit l'occupation et la scolarité du père et de la mère (Q.63a à Q.64b) et une mesure plus indirecte sur la résidence actuelle des étudiants (Q.62). Ces questions nous fournissent des indications précieuses sur les répondants, surtout lorsque nous les croisons avec les données de base précédemment décrites.

---

[*] Notamment, les travaux de Milton Chen et Betty Collis publiés dans les revues "Journal of educational computing research" et "Education and Computing".

Mais d'abord, il est apparu clairement que ces indicateurs étaient fortement corrélés entre eux de sorte que, pour le père comme pour la mère, la correspondance entre le statut professionnel et la scolarité était très nette. Par exemple, dans le cas du père, 73.6% de ceux qui ont une scolarité de niveau universitaire sont professionnels ou administrateurs alors que 85.8% des cols bleus ont une scolarité primaire ou secondaire[7]. Comme ces quatre variables étaient toutes associées entre elles de façon similaire, nous avons créé une indice de scolarisation des parents qui résumait ces associations et permettait de réduire substantiellement le nombre de variables indépendantes de base. La validité de l'indice a été vérifiée puis il a été recodé en quatre niveaux qui se répartissent comme suit:

TABLEAU 2.2
INDICE DE SCOLARISATION DES PARENTS

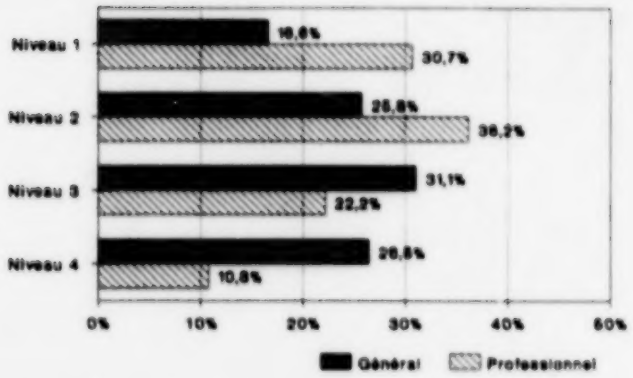
Niveau	Signification	Pourcentage
Niveau 1	Les deux parents ont une scolarité primaire ou l'un des deux a une scolarité secondaire	23.4%
Niveau 2	Les deux parents ont une scolarité secondaire	30.6%
Niveau 3	Au moins un des parents a une scolarité collégiale	27.0%
Niveau 4	Au moins un des parents a une scolarité universitaire	19.0%

(N=1368)

Cet indice est lié avec le secteur d'étude des répondants puisque les parents moins scolarisés ont des enfants davantage inscrits au secteur professionnel comme l'illustre la figure 2.1.

[7] Parmi les statistiques de validation, on note un V de Cramer à .41 et un coefficient de contingence à .58.

Figure 2.1
Secteur d'étude et indice de scolarisation des parents



(N=1356; V Cramer=.26)

Deux étudiants sur trois inscrits au secteur professionnel proviennent donc d'une famille de niveau 1 ou 2 alors que c'est le cas de 42.4% des étudiants du secteur général. Le lien va exactement dans le même sens en ce qui a trait à la répartition entre les familles d'études (V de Cramer = .18).

Nous avons également demandé aux étudiants où ils habitaient présentement; 74.9% d'entre eux ont déclaré habiter chez leurs parents alors que 7.7% habitent seul, 6.7% vivent avec un conjoint et 9.8%, avec des amis.

Les étudiants de l'ensemble de la région de Montréal (81%), et plus particulièrement de Montréal-Sud (88.3%), sont plus nombreux que les autres à habiter chez leurs parents (V de Cramer = .17).

C'est également le cas des étudiants du secteur général (84.2%) et de ceux qui ont des parents plus scolarisés (81.9% aux niveaux de scolarisation 3 et 4). Naturellement, plus les étudiants sont âgés, moins ils ont tendance à habiter chez leurs parents (86.4% des 17 ans ou moins comparativement à 32.9% des 22 ans ou plus).[8]

---

8 Pour ces trois croisements, les V de Cramer respectifs sont de .24, .16 et .29.

En résumé, on doit avant tout retenir de ce chapitre les liens qui unissent le secteur d'étude avec l'âge des répondants et ceux qui associent le programme d'étude avec la variable sexe puisqu'il s'agit de facteurs clés dans l'interprétation des résultats du sondage. Par ailleurs, il faut également garder en mémoire le fait que l'indice de scolarisation des parents comporte aussi des liens étroits avec le secteur d'étude choisi par les étudiants.

Ces prémisses essentielles étant posées, voyons maintenant ce qui se dégage des résultats à propos du niveau d'usage de l'ordinateur.

Chapitre 3

Le niveau d'usage de l'ordinateur

3.0 LE NIVEAU D'USAGE DE L'ORDINATEUR

Pour le bénéfice des lecteurs, il convient de rappeler que tous les résultats présentés dans ce chapitre ainsi que dans les chapitres 4.0 à 7.0 excluent la population étudiante inscrite en informatique, électrotechnique ou techniques de bureau. Les résultats détaillés concernant cette population sont présentés au chapitre 8.0.

3.1 LE NIVEAU D'USAGE GÉNÉRAL DE L'ORDINATEUR

Trois étudiants sur quatre (74.5%) déclarent avoir déjà utilisé un ordinateur pour autre chose que des jeux vidéos (Q.7). Cette proportion est pour le moins encourageante et démontre bien que l'usage de l'ordinateur est de plus en plus généralisé.

Par ailleurs, on constate que les usagers de l'ordinateur sont proportionnellement plus nombreux chez les hommes (79.1%)[1], chez les personnes inscrites en techniques physiques (81.9%) et en sciences (80.1%) ainsi que dans les régions de l'Estrie (94.6%), du Centre du Québec (81.9%) et du Lac St-Jean (80.6%).

L'usage général croit avec la scolarisation des parents, de 68.6% au niveau le plus faible à 80.5% au niveau le plus élevé.

Les étudiants âgés de 22 ans et plus (57.7%) et ceux inscrits en techniques biologiques (54.8%) et en techniques humaines (68.6%) sont les moins nombreux à avoir utilisé un ordinateur[2].

En somme, bien qu'une majorité a déjà fait usage de l'ordinateur, certaines disparités sont toutefois perceptibles entre les étudiants et nous tâcherons de les expliciter tout au long de ce chapitre. Mais d'abord, examinons de plus près les circonstances qui ont entouré le premier usage de l'ordinateur.

---

[1] La relation entre le sexe et le niveau d'usage général est significative (.00) mais de faible amplitude (Phi = .11).

[2] Pour les croisements relatifs à la famille d'étude, à la région, à l'indice de scolarisation des parents et à l'âge, le V de Cramer varie de .11 à .19.

3.2 LES CIRCONSTANCES LIÉES À LA PREMIÈRE UTILISATION

Nous avons demandé aux étudiants usagers (n=994) à quel âge (Q.53), à quel endroit (Q.54) et pour quels motifs (Q.55) ils avaient utilisé l'ordinateur lors de leur première expérience. A l'analyse des résultats, nous avons constaté que ces variables sont très étroitement associées l'une à l'autre mais qu'elles révèlent en plus des différences notables entre les principaux sous-groupes de répondants.

Voici d'abord la répartition de ces variables:

TABLEAU 3.1
ENDROIT, ÂGE ET MOTIFS DE LA PREMIÈRE UTILISATION

■	ENDROIT		
-	Maison		26.7%
-	École secondaire		45.8%
-	Cegep		18.6%
-	Ailleurs		8.8%
■	ÂGE		
-	Moins de 15 ans		25.3%
-	15 - 16 ans		43.5%
-	17 ans ou plus		31.2%
-	**Âge moyen**		16 ans
■	MOTIFS	(1)	(2)
-	Intérêt personnel	46.7%	52.9%
-	Influence de parents ou amis	10.9%	14.9%
-	Études	32.4%	36.5%
-	Autres motifs	2.7%	3.0%
-	Motifs multiples (plus d'une réponse parmi les précédentes)	7.3%	--

(N=994)

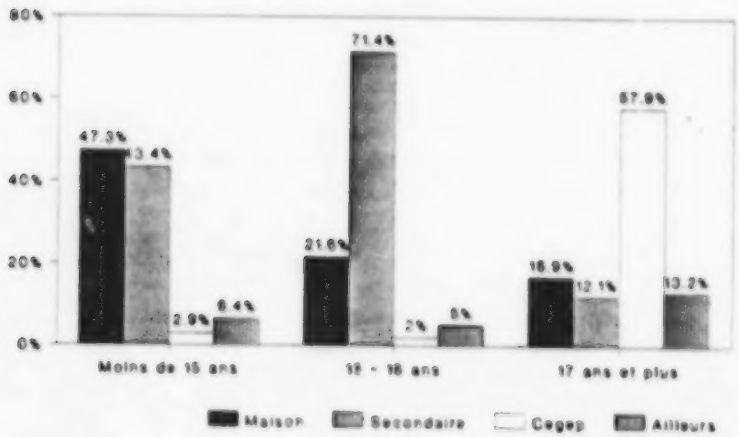
(1) Les répondants pouvaient fournir plus d'une réponse; les chiffres de la première colonne sont calculés en distinguant les réponses uniques des réponses multiples (7.3%).

(2) La seconde colonne réalloue les résultats combinés de toutes les mentions pour chaque catégorie de sorte que le total excède 100%.

Par ordre d'importance, c'est donc à l'école secondaire, à la maison et au cegep que les répondants ont fait leur première expérience avec un ordinateur. Les gens qui ont expérimenté ailleurs l'ont surtout fait chez des amis ou parents (3.0%) ou au travail (2.2%);

seulement 1% des répondants déclarent l'école primaire comme premier endroit d'utilisation ce qui est fort normal pour cette génération d'étudiants dont le passage à l'école primaire remonte à 1983 ou à des années antérieures. L'âge à la première utilisation est évidemment très lié à l'endroit mentionné comme le montre la figure 3.1:

Figure 3.1
L'association entre l'âge au premier usage et les endroits d'utilisation



(N = 994)
V de Cramer = .52

Ainsi, lorsque la première expérience a été précoce, c'est à la maison (47.3%) et à l'école secondaire (43.4%) que l'initiation a eu lieu; si l'on s'initie à 15 ou 16 ans, c'est l'école secondaire qui joue un rôle prépondérant (71.4%) alors que le cegep (57.9%) remplit un rôle identique, bien que moins généralisé, chez ceux qui en ont fait l'expérience plus tardivement.

L'âge actuel des usagers révèle des tendances similaires: plus on est jeune, plus on s'est initié précocement, plus on est âgé, plus l'expérience a eu lieu après 16 ans ou au cegep[3].

---

[3] V de Cramer à .36 pour l'âge au premier usage et .22 pour l'endroit.

En moyenne, quatre ans se sont écoulés depuis la première utilisation. Cette moyenne est légèrement plus élevée chez les hommes (4.5) que chez les femmes (3.9); ceux qui se sont initiés à la maison ont aussi une moyenne plus élevée que les autres (4.7). Chez les plus jeunes (17 ans ou moins), elle s'établit à 3 3 et elle croit constamment à travers les groupes d'âge pour atteindre 4.8 chez les 22 ans et plus.

Quoiqu'il en soit, on doit surtout retenir des paragraphes qui précèdent le rôle prépondérant des institutions scolaires dans la familiarisation avec l'ordinateur mais également la part non-négligeable des expériences initiales réalisées à la maison chez les plus jeunes.

À l'heure actuelle, la situation a sans aucun doute évolué puisque la première génération des étudiants usagers au primaire est en âge de débuter le cours collégial.

En s'attardant davantage à ceux qui déclarent s'être initiés au cegep, on constate que celui-ci sert souvent de lieu de rattrapage pour certains étudiants inscrits au secteur professionnel; en effet, si 18.6% des étudiants déclarent avoir utilisé un ordinateur pour la première fois au cegep, cette proportion est plus élevée en techniques physiques (35.2%), techniques biologiques (28.1%) et techniques administratives (27.6%) alors qu'elle est inférieure à 15% dans tous les programmes du secteur général (V de Cramer = .14).

On note aussi avec intérêt que ceux qui se sont initiés à la maison (26.7%) sont proportionnellement plus nombreux chez les étudiants inscrits en sciences (34.8%) et chez les hommes (33.8%) (V de Cramer à .14 et .15). Par contre, plus de femmes (51.3%) que la moyenne (45.8%) ont eu l'occasion d'acquérir leur première expérience avec l'ordinateur dans le cadre de leurs études secondaires (V de Cramer = .15). Si l'on tient compte du lien étroit entre l'âge du premier usage et le lieu initial d'apprentissage, le premier usage à la maison étant souvent plus précoce, on observe alors que l'usage au secondaire tend à rétablir un certain équilibre entre hommes et femmes.

Le milieu socio-économique d'origine semble également jouer un rôle dans la détermination des circonstances entourant la première utilisation. Avant tout, on remarque un lien très prononcé entre l'indice de scolarisation des parents et l'usage qu'ils font eux-mêmes de l'ordinateur (Q.65): au total, 39.7% des étudiants déclarent qu'au moins un de leurs parents utilise un ordinateur. Cependant, seulement 18.8% des parents le font lorsqu'ils ont un indice de scolarisation de niveau 1 et cette proportion progresse constamment pour atteindre 69.9% chez les plus scolarisés d'entre eux[4]. Jumelé à ce phénomène, on ne s'étonne pas de constater que les étudiants qui ont des parents plus scolarisés (ou utilisant eux-mêmes l'ordinateur) sont beaucoup plus nombreux à avoir été initiés plus jeunes ou encore, à la maison. En effet, respectivement 38.4% et 41.3% des étudiants dont les parents ont un indice de scolarisation de niveau 4 ont été initiés avant l'âge de 15 ans ou à la maison. Ces proportions chutent à 11.2% et à 15.5% dans le cas des étudiants dont les parents ont un indice de scolarisation de niveau 1 (V de Cramer respectifs de .16 et .14).

Les motifs invoqués au moment de la familiarisation avec l'ordinateur sont intimement liés aux variables que nous venons d'examiner. Les étudiants sont plus susceptibles de s'être initiés à l'informatique[5]:

- <u>par intérêt personnel (52.9%) si:</u>
  - ils ont eu leur première expérience à la maison (70%) ou avant 15 ans (62.7%);
  - ils étudient au secteur général (57.7%) ou plus spécifiquement, en sciences (60.7%);
  - il s'agit d'hommes (58.2%).

- <u>pour les études (36.5%) si:</u>
  - ils ont eu leur première expérience au cegep (66.2%) ou après 16 ans (51.8%);
  - ils étudient au secteur professionnel (44.4%) ou plus spécifiquement, en techniques biologiques (49.5%) ou en techniques administratives (49.6%);

---

[4] V de Cramer = .42

[5] Pour les données qui suivent, le V de Cramer varie de .11 à .38.

- il s'agit de femmes (41%);
- ils proviennent de la région de l'Estrie (54.9%).

par influence de parents ou d'amis (14.9%) si:

- ils sont âgés de 17 ans ou moins (21.5%);
- les parents ont un indice de scolarisation élevé (19.7% au niveau 4);
- au moins un des parents utilise l'ordinateur (19.8%).

On doit conclure des pages précédentes que le milieu socio-économique d'origine, lorsqu'il se situe à un niveau plus élevé, tend à favoriser une familiarisation plus hâtive avec l'ordinateur et qui a souvent lieu à la maison; les hommes et les étudiants en sciences sont par ailleurs plus nombreux à avoir suivi cette voie.

Au fil des ans, les institutions scolaires rétablissent un certain équilibre en initiant davantage de femmes au secondaire et davantage d'étudiants du secteur professionnel au cegep.

3.3 L'USAGE AU SECONDAIRE

A ce sujet, nous avons d'abord demandé aux répondants s'ils avaient utilisé l'ordinateur dans le cadre de leur cours secondaire (Q.48). 45.4% des étudiants ont répondu affirmativement à cette question; ceux d'entre eux qui sont inscrits en sciences (53.6%) et en sciences humaines (51%) l'ont davantage utilisé au secondaire que ceux qui proviennent des programmes d'arts et lettres (37.7%) ou encore, de techniques biologiques (27.5%, V de Cramer = .17).

Comme on pouvait s'y attendre, plus les étudiants sont jeunes et plus leur arrivée au cegep est récente, plus ils ont de chances d'avoir utilisé un ordinateur pendant leur cours secondaire: c'est le cas de 50% et plus des étudiants âgés de 19 ans ou moins alors que la proportion chute à 41.4% pour ceux âgés de 20 ou 21 ans et à 7.7% pour ceux qui ont 22 ans ou plus (V de Cramer = .27).

Un peu plus d'hommes (48.5%) que de femmes (42.9%) ont fait usage de l'ordinateur au secondaire mais cette différence n'est pas significative d'un point de vue statistique. Par contre, 81% des femmes qui ont utilisé l'ordinateur au secondaire ont également

déclaré qu'il s'agissait là de leur première expérience alors que cette situation a été le cas pour 62.1% des hommes qui en ont fait usage au secondaire (V de Cramer à .80 et .68). Ce résultat confirme ce que nous avons constaté au point précédent: bien qu'il y ait autant d'hommes que de femmes qui utilisent l'ordinateur au secondaire, la distinction essentielle réside dans le fait que, pour une proportion plus importante de femmes, il s'agit d'une initiation à l'informatique et d'une première expérience dans le domaine alors que les hommes sont plus nombreux à avoir déjà été initiés avant d'entreprendre leur cours secondaire.

Près de quatre usagers sur cinq au secondaire (78.5%, n=606) déclarent avoir suivi le cours optionnel d'Introduction à la science de l'informatique (I.S.I.) offert en secondaire IV et V (Q.49); cela représente 35.6% de la totalité des répondants au sondage. Notons que 4.7% d'entre eux n'ont pu identifier le nom exact du cours, sans doute en raison des variantes institutionnelles qui peuvent être introduites dans le contenu même de ce cours[6].

Les répondants qui déclarent avoir suivi I.S.I. ont sensiblement le même profil que l'ensemble des usagers au secondaire puisqu'ils en constituent la très grande majorité. C'est ainsi que les étudiants plus jeunes (ou dont l'arrivée au cegep est plus récente) sont proportionnellement plus nombreux à l'avoir suivi (39.6% des répondants âgés de 19 ans ou moins) alors que pour ceux qui sont inscrits en arts et lettres (30.4%) et en techniques biologiques (19.7%), c'est la situation inverse qui prévaut (V de Cramer respectifs de .20 et .14). On observe aussi une légère surreprésentation des hommes (40.1%) par rapport aux femmes (32%) mais le niveau d'association statistique est trop faible pour être véritablement significatif (V = .08).

Tout comme pour la question traitant de l'usage général au secondaire (Q.48), on ne note aucune différence significative en fonction de la région d'étude ou de l'indice de scolarisation des parents.

---

[6] Dans le traitement des données, ces répondants ont été assimilés à ceux qui avaient identifié le cours I.S.I. parce qu'ils ont fourni suffisamment d'informations aux interviewers pour que l'on puisse conclure à la validité de leurs réponses.

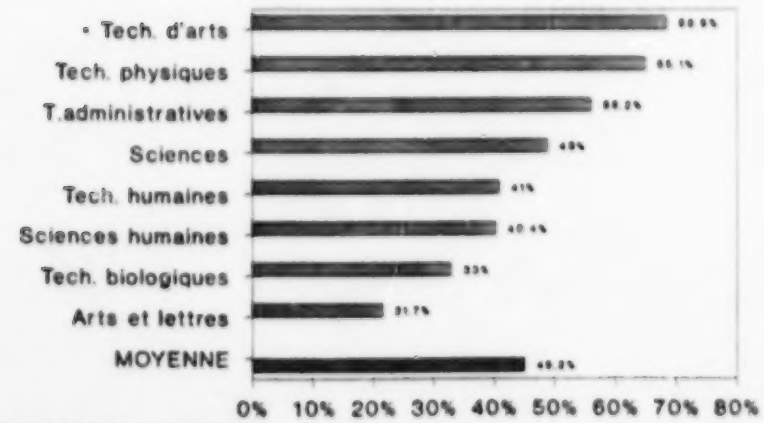
Nous aurons l'occasion d'analyser de façon plus approfondie les expériences des étudiants avec l'ordinateur dans le cadre de leurs études secondaires au chapitre 6.0 qui aborde d'autres questions portant sur ce sujet particulier. Il nous importait cependant de présenter immédiatement le niveau d'usage de l'ordinateur au secondaire puisqu'il s'agit d'une notion essentielle pour déterminer l'usage pédagogique global des étudiants.

3.4 L'USAGE AU CEGEP

3.4.1 Les variables liées à l'usage au collégial

Depuis le début de leur cours collégial, 45.2% des étudiants ont utilisé un ordinateur dans le cadre des cours ou des travaux scolaires (Q.16); on utilise l'ordinateur un peu plus au secteur professionnel (49.7%) qu'au secteur général (41.7%, V de Cramer = .17). La variation dans le niveau d'usage est beaucoup plus considérable d'un programme d'étude à l'autre comme le montre la figure 3.2.

Figure 3.2
L'usage de l'ordinateur au cegep
selon les programmes d'étude



(N=1335; V Cramer=.22)
• N = 24

Plus que les secteurs d'étude général et professionnel, ce sont les programmes qui distinguent le niveau d'usage des étudiants au collégial. À l'intérieur même des secteurs, on remarque des différences notables. Ainsi, il y aurait plus d'usagers en sciences (49%) qu'en sciences humaines (40.4%) ou en arts et lettres (21.7%); au secteur professionnel, les étudiants inscrits en techniques physiques (65.1%) sont deux fois plus nombreux que ceux de techniques biologiques (33%) à avoir utilisé un ordinateur pour leurs études collégiales.

Par ailleurs, les hommes (50.9%) ont davantage utilisé l'ordinateur au cegep que les femmes (40.5%, V de Cramer = .11). Cependant, lorsque l'on met en relation ce résultat avec le programme d'étude, on observe alors que la différence entre hommes et femmes est en très bonne partie due aux concentrations d'effectifs selon le sexe dans les différents programmes d'étude. Ainsi, en techniques physiques et en sciences (où l'usage est plus répandu), on retrouve davantage d'hommes inscrits alors qu'en techniques biologiques et en sciences humaines (où l'usage est plus restreint), il y a une plus grande concentration de femmes[1]. Deux programmes échappent à cette règle: les techniques d'arts et les techniques administratives. Dans le cas des techniques d'arts, l'usage y est fort répandu et une majorité de femmes y sont inscrites, cependant, ces techniques ne constituent que 1.8% de l'échantillon et par conséquent, elles ne peuvent pas affecter les résultats de façon substantielle. Le cas des techniques administratives est plus complexe; ces techniques regroupent 9.9% de l'échantillon et le niveau d'usage y est plus élevé que la moyenne (56.2%). Or, les hommes (75.7%) en techniques administratives utiliseraient davantage l'ordinateur que les femmes (45.7%) bien que ces dernières représentent la majorité des effectifs de ces techniques (65.1%, V de Cramer = .29).

En résumé, à l'exception du cas particulier des techniques administratives, on doit comprendre que la différence d'usage au cegep entre hommes et femmes s'explique en grande partie par le choix du programme d'étude.

---

[1] Voir chapitre 2.0, section 2.1.

L'usage de l'ordinateur au cegep est également tributaire de la région d'étude des répondants. Ainsi, c'est dans les collèges de l'Estrie (84.8%), du Saguenay Lac St-Jean (57.3%) et du Centre du Québec (54.1%) que l'on a le plus utilisé l'ordinateur alors que dans les collèges de la Rive-Sud de Montréal, la proportion d'usagers n'est que de 32.3% (V = .22). On se rappellera cependant que la variable région peut occulter une réalité plus complexe puisque les politiques institutionnelles peuvent varier d'un collège à l'autre à l'intérieur d'une même région.

Nous avons donc créé un indice en effectuant un nouveau regroupement des collèges basé cette fois sur le ratio du nombre d'étudiants par ordinateur pour chaque cegep*. Voici la distribution observée dans les 31 collèges pour lesquels l'information était disponible.

TABLEAU 3.2
RATIO DU NOMBRE D'ÉTUDIANTS PAR ORDINATEUR DANS LES COLLÈGES

Niveau de l'indice	RATIO Nombre d'étudiants par ordinateur	Nombre de collèges	Proportion d'étudiants
1	1 à 49	9	28.3%
2	50 à 99	9	30.1%
3	100 à 199	7	25.0%
4	200 et plus	6	16.6%

(N=910)

SOURCE: Direction générale de l'enseignement collégial.

On le voit, il existe des écarts importants entre les collèges au chapitre de la disponibilité des appareils aux étudiants, certains collèges étant beaucoup mieux nantis que d'autres à cet égard.

Les étudiants inscrits dans des collèges ayant un ratio de niveau 1 sont plus nombreux dans les régions du Bas St-Laurent/Gaspésie (95.2%), de la Rive-Sud de Montréal (42.4%) et de l'Ile de Montréal

* Le lecteur trouvera à la section 2.1 du présent rapport les détails concernant l'étude qui a permis l'obtention de ces données. L'annexe IV fournit également une classification des collèges selon le ratio étudiants/ordinateur.

(39.4%). Les étudiants du seul collège de l'Estrie se situent au niveau 2 tout comme une majorité de ceux du Saguenay/Lac St-Jean (84.2%); 48% des étudiants de la Rive Sud de Montréal sont aussi dans cette catégorie. Au niveau 3, on retrouve 94.5% des répondants de la Rive-Nord de Montréal et 45.3% provenant de l'Ile de Montréal. Enfin, 87.8% des étudiants du Centre du Québec et 32.4% de ceux qui étudient dans la région de Québec sont inscrits dans des institutions de niveau 4. Rappelons cependant que ces proportions pourraient varier substantiellement si l'information était disponible sur l'ensemble des collèges[9].

De façon assez étonnante, le ratio du nombre d'étudiants par ordinateur n'a pas d'association significative avec la très grande majorité des variables qui décrivent le niveau d'usage de l'ordinateur au cegep. On constate simplement que plus l'indice est élevé, et conséquemment, la disponibilité des appareils réduite, plus les étudiants déclarent utiliser l'ordinateur qu'ils possèdent à la maison pour leurs travaux scolaires[10].

Une autre variable est liée à cet indice et il s'agit du programme d'étude; les résultats observés sont cependant contraires à ce que nous aurions pu attendre. En effet, les étudiants inscrits dans certains des programmes d'étude où l'usage est plus répandu que la moyenne étudient dans des collèges où les appareils sont moins disponibles et la situation inverse prévaut dans les programmes où l'usage est moindre (V=.14).; c'est le cas notamment des programmes de sciences (47.2%) et de techniques physiques (45.7%) qui ont davantage d'étudiants inscrits dans des institutions ayant des ratios supérieurs à 100 et 200 étudiants par appareil alors que la moyenne cumulative des niveaux 3 et 4 de l'indice s'établit à 41.6%. Par contre, les étudiants des techniques biologiques (69.5%) et des techniques humaines (63.2%) semblent provenir davantage de collèges où les ratios sont inférieurs à 100 et 50 étudiants par appareil (moyenne cumulative des niveaux 1 et 2, 58.4%).

---

9 Pour 31.9% des répondants, la donnée n'était pas disponible; en ce sens, l'interprétation des résultats a une portée limitée. Le croisement actuel de l'indice ratio avec la région scolaire est significatif et très fortement corrélé (V de Cramer = .64).

10 V de Cramer = .18; cette question sur l'usage à la maison (Q.58) sera traitée en profondeur au point 3.6.

Il ne saurait être question de conclure définitivement sur la signification de ces résultats: plusieurs autres facteurs non-contrôlés ont pu intervenir pour produire de telles répartitions. Par exemple, il se peut qu'un ratio donné, valable pour l'ensemble d'un collège, dissimule en fait des disparités réelles concernant la disponibilité des appareils dans les différents programmes dispensés par le collège.

Pour le moment, retenons simplement que le nombre d'appareils disponibles ne semble pas être un facteur déterminant du niveau d'usage de l'ordinateur au cegep, le facteur explicatif prédominant étant davantage le programme d'étude.

Dans un autre ordre d'idées, on ne sera pas surpris de constater que l'usage scolaire de l'ordinateur au niveau collégial augmente avec la durée des études et par conséquent, avec l'âge des répondants (V de Cramer = .20 et .14). En première année d'études collégiales, 35% des étudiants déclarent l'avoir utilisé dans le cadre de leurs études. Ce pourcentage augmente à 51.2% en deuxième année et à 62.8% en troisième année; il diminue sensiblement (53.3%) si on a complété quatre années de cegep ou plus. Pour chaque année d'études, l'usage est toujours un peu plus répandu au secteur professionnel qu'au secteur général sans que cela produise des variations statistiquement significatives; ce n'est que lorsqu'on considère cumulativement l'ensemble des années d'études que les différences de niveau d'usage deviennent significatives entre les deux secteurs[11]. Ces résultats permettent d'appuyer quelque peu l'hypothèse selon laquelle l'usage plus répandu de l'ordinateur parmi les étudiants inscrits au secteur professionnel serait dû au fait qu'ils demeurent plus longtemps au cegep et qu'ils auraient ainsi plus d'opportunités d'usage.

Enfin, nous avons noté un lien entre le fait d'avoir utilisé un ordinateur au secondaire et l'utilisation au cegep[12]: 53.9% des étudiants qui en ont fait usage au secondaire l'ont également utilisé au cegep alors que c'est le cas de seulement 37.9% de ceux qui ne l'ont pas utilisé au secondaire; ces résultats s'appliquent

---

11 Les proportions exactes figurent au premier paragraphe de la présente section (3.4.1).

12 V de Cramer = .16.

autant au secteur général qu'au secteur professionnel puisque dans les deux cas, on fait davantage usage au cegep si on a déjà utilisé l'ordinateur au secondaire. La relation va exactement dans le même sens lorsqu'on compare l'inscription au cours I.S.I. et l'usage au cegep (V de Cramer = .16).

3.4.2 Le nombre de cours et le niveau d'usage au cegep

Lorsque les répondants déclaraient avoir utilisé l'ordinateur dans le cadre de leur cours collégial, nous leur demandions d'indiquer dans combien de cours au total ils en avaient fait usage (Q.17a) puis dans combien de cours l'usage était obligatoire (Q.17b). De là, nous avons créé une nouvelle variable qui nous permettait d'évaluer le nombre de cours où l'usage était non-obligatoire. Le tableau 3.3 permet de résumer ces résultats pour l'ensemble des répondants.

TABLEAU 3.3
NOMBRE DE COURS IMPLIQUÉS DANS L'USAGE AU CEGEP

Nombre de cours	Nombre total de cours		Cours obligatoires		Cours non-obligatoires	
Aucun cours	54.8%		60.8%		84.3%	
1 cours	21.3%		24.8%		7.4%	
2 cours	10.2%	45.2%	8.2%	39.2%	3.9%	15.7%
3 cours	7.3%		3.7%		1.6%	
4 cours et plus	6.4%		2.5%		2.3%	

(N=1335)

En analysant plus attentivement ces répartitions, on constate que chez les usagers au cegep (45.2%), les deux-tiers d'entre eux (31.5%) ont utilisé l'ordinateur dans un ou deux cours au total; par ailleurs, quatre étudiants sur dix (39.2%) ont utilisé l'ordinateur sur une base obligatoire. En soustrayant les deux premiers totaux soulignés, on remarque que pour la très grande majorité des usagers, l'usage scolaire de l'ordinateur était exigé dans le cadre des cours car 6% seulement des répondants n'ont pas été inscrits à des cours où l'usage était obligatoire. A ceux-ci s'ajoute une proportion de

9.7% d'étudiants (total=15.7%) qui, tout en ayant eu des cours où l'usage était obligatoire, ont aussi utilisé l'ordinateur dans d'autres cours sur une base volontaire.

Lorsque l'on croise ces variables avec les données de base comme la région scolaire, le secteur d'étude, le programme d'étude et le sexe des répondants, toutes les relations significatives observées vont exactement dans le même sens que celles notées au point précédent.

Par exemple, chez les usagers de l'ordinateur au cegep, la moyenne du nombre total de cours suivis s'établit à 1.9, celle des cours obligatoires se situe à 1.4 et celle des cours non-obligatoires atteint .9. En Estrie, une région où l'usage est plus répandu, les deux premières moyennes augmentent respectivement à 2.7 et 2.3 cours, la troisième moyenne n'étant pas significativement différente.

La situation est la même concernant le secteur d'étude: les deux premières moyennes sont plus faibles au secteur général (respectivement 1.8 et 1.2) et plus élevées au secteur professionnel (2.0 et 1.5). Par contre, les trois moyennes varient de façon significative pour certains programmes d'étude comme les techniques administratives où elles s'établissent respectivement à 2.4, 1.8 et 1.2 et les techniques biologiques où elles diminuent à 1.6, 1.2 et .4.

Chez les hommes, les moyennes sont plus élevées que chez les femmes pour le nombre total de cours (2.1 versus 1.8) et pour le nombre de cours non-obligatoires (1.1 versus .6).

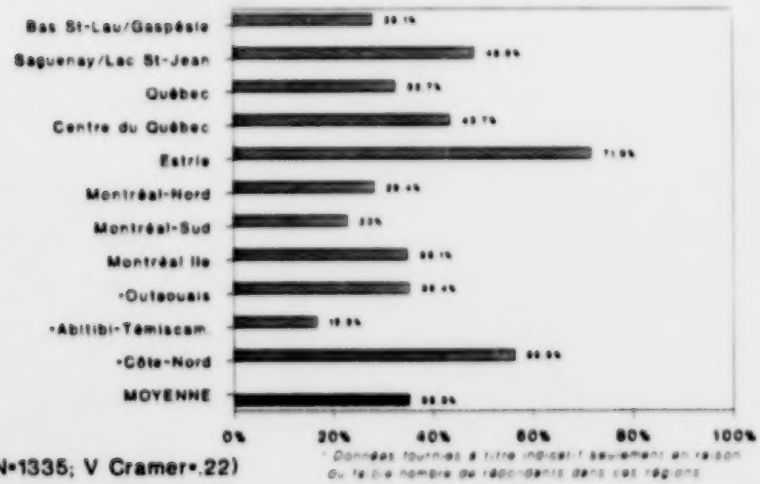
On note enfin que l'usage de l'ordinateur au cegep sur une base volontaire croit sensiblement avec l'indice de scolarisation des parents (.7 au niveau 1 jusqu'à 1.1 au niveau 4).

3.5 L'USAGE AU CEGEP EN 1988-1989

3.5.1 Indications générales sur le niveau d'usage

A la fin du trimestre d'hiver 1989, 35.3% des répondants ont déclaré avoir utilisé un ordinateur au cegep au cours de l'année académique qui se terminait (Q.31). Les variations observées sur ce pourcentage sont dues aux mêmes facteurs dont nous avons déjà noté l'influence, c'est-à-dire la région, le programme d'étude et le sexe. Observons d'abord les taux d'usage par région, en 1988-1989, tels qu'indiqués à la figure 3.3.

Figure 3.3
L'usage en 1988-89
selon les régions scolaires du Québec



(N=1335; V Cramer=.22)

* Données fournies à titre indicatif seulement en raison du faible nombre de répondants dans ces régions

On remarque à nouveau que les régions où l'usage a été plus fréquent sont l'Estrie (71.9%), le Saguenay Lac St-Jean (48.5%) et le Centre du Québec (43.7%); dans la région de Montréal, c'est la section Rive-sud qui a le taux d'usage le plus faible (23%). La région de la Côte-Nord et de l'Abitibi-Témiscamingue se démarquent de la moyenne mais le nombre de répondants est nettement insuffisant (respectivement 20 et 23) pour que les proportions soient jugées significatives.

En croisant le niveau d'usage en 1988-1989 par le programme d'étude, les écarts notés vont dans le même sens que ce que nous avons déjà observé: c'est en techniques physiques (56.5%), en techniques administratives (49.3%) et en sciences (37.6%) que l'on constate un usage plus élevé que la moyenne alors que les niveaux plus faibles se retrouvent en techniques biologiques (21.1%) et en sciences humaines (29.8%, V de Cramer = .24). En outre, un peu plus d'hommes (40.1%) que de femmes (31.3%) déclarent en avoir fait usage dans l'année qui s'est écoulée (V de Cramer =.10); cependant, après vérification, cette variation est très majoritairement due aux différences d'usage entre les programmes comme nous avons déjà eu l'occasion de l'expliquer auparavant.

3.5.2 Quelques spécifications concernant l'utilisation principale en 1988-89

Dans le but d'obtenir des informations additionnelles quant aux modalités d'usage de l'ordinateur dans le contexte des études, nous avons demandé aux répondants de nous indiquer le nombre total de cours où ils avaient eu l'occasion d'utiliser l'ordinateur au cours de l'année académique (Q.32). Si l'utilisation de l'ordinateur avait eu lieu dans un seul cours - ce qui était le cas de 47.3% des usagers en 1988-89 - quinze questions supplémentaires leur étaient adressées pour définir davantage les conditions d'usage. Lorsque plusieurs cours étaient mis en cause[12], les mêmes questions étaient posées pour l'utilisation ayant requis le plus grand nombre d'heures au cours de l'année.

---

[12] Plus précisément 31.2% des usagers ont utilisé l'ordinateur pour deux cours, 11.7% pour trois cours et 9.8% pour quatre cours et plus.

Voici un tableau synthèse des résultats obtenus sur ces questions[14]:

TABLEAU 3.4
SPÉCIFICATIONS SUR L'UTILISATION PRINCIPALE EN 1988-89

■	Q.33a	Cours suivi:	• dans la concentration	61.7%
			• hors concentration	38.3%
■	Q.33b	Session	• automne 1988	35.6%
			• hiver 1989	64.4%
■	Q.34a	Description de l'utilisation*	• traitement de texte	22.2%
			• graphisme ou dessin	15.0%
			• programmation	13.6%
			• exercices de français	8.1%
			• simulations	7.0%
			• autres utilisations	34.1%
■	Q.34b	Utilisation	• volontaire	21.6%
			• obligatoire	78.4%
■	Q.35 et Q.36	Nombre de semaines d'utilisation	• 4 semaines et moins	25.2%
			• 5 à 11 semaines	24.2%
			• 12 à 14 semaines	10.7%
			• 15 semaines ou plus	39.9%
■	Q.37	Nombre d'heures d'utilisation par semaine	• 1 heure ou moins	17.0%
			• 2 heures	26.0%
			• 3 heures	25.1%
			• 4 heures ou plus	31.9%
■	Q.35, Q.36, et Q.37	Nombre total d'heures d'utilisation**	• Moins de 10 heures	21.3%
			• 10 à 19 heures	20.4%
			• 20 à 39 heures	24.7%
			• 40 heures et plus	33.6%

(N=468 à 471)

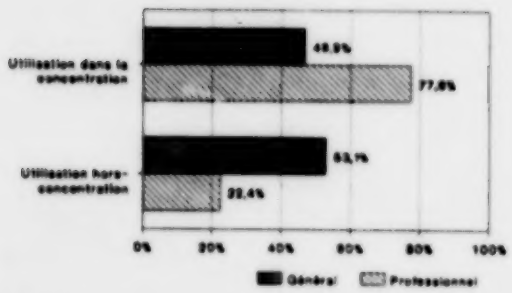
* Les réponses détaillées à cette question figurent à l'annexe III.

** Cette donnée est obtenue en multipliant le nombre de semaines d'utilisation par le nombre d'heures d'utilisation par semaine. Il s'agit d'une valeur indicative du temps total consacré à l'utilisation principale en 1988-89.

Si une majorité d'étudiants déclarent avoir utilisé l'ordinateur principalement dans un cours de concentration, cette situation était beaucoup plus fréquente au secteur professionnel qu'au secteur général comme en fait foi la prochaine figure.

[14] Sept questions sont traitées dans le présent chapitre; les autres données portant sur la principale utilisation en 1988-89 seront analysées dans le chapitre 7.0 portant sur les modalités d'usage de l'ordinateur au cegep.

Figure 3.4
Principale utilisation en 1988-89
selon le secteur d'étude



(N=470, V Cramer=.32)

On doit aussi noter que, parmi tous les programmes du secteur général, c'est en sciences (38.2%) où l'utilisation principale dans la concentration a été la moins fréquente (V de Cramer = .35). Rappelons qu'au secteur général, c'est également en sciences que l'on retrouve la plus grande proportion d'usagers de l'ordinateur à des fins scolaires. Bien que la donnée précédente ait une portée qui soit limitée à la principale utilisation, on peut raisonnablement émettre l'hypothèse qu'en sciences, les cours de concentration ne représentent pas nécessairement la principale source d'utilisation de l'ordinateur.

En ce qui a trait à la description de l'utilisation principale, on ne se surprend pas de la part importante occupée par le traitement de texte (22.2%) dont l'usage est de plus en plus courant dans les collèges. Par ailleurs, les activités de graphisme ou de dessin ont été plus fréquentes au secteur professionnel (21.4%), particulièrement en techniques d'arts (57.1%) et en techniques physiques (44.9%), alors que l'apprentissage de la programmation était un peu plus répandu au secteur général (18.4%) et surtout en sciences (23.7%)[16]; cependant, les activités de programmation sont aussi celles qui ont été les moins réalisées dans le cadre des cours

[16] V de Cramer respectifs de .13 et .23.

de concentration (6.2%), ce qui vient appuyer l'hypothèse émise au paragraphe précédent (V de Cramer = .34).

D'autres faits intéressants peuvent être dégagés à l'analyse de l'utilisation principale sur une base volontaire ou obligatoire. Ainsi, le traitement de texte est sans conteste l'activité qui a été le plus souvent réalisée sur une base volontaire (51%, V de Cramer = .34). On remarque aussi que les activités librement choisies ont été davantage le fait des étudiants du secteur général (27.5%) et moins de ceux du secteur professionnel (15.2%, V de Cramer = .14). En outre, c'est la région de l'Estrie qui avait la plus forte proportion d'activités obligatoires avec l'ordinateur (90.8%, V de Cramer = .22).

Tel qu'indiqué auparavant dans le tableau 3.4, nous disposons également d'informations concernant le temps consacré à l'utilisation principale de l'ordinateur durant l'année scolaire 1988-89. En moyenne, les étudiants ont réalisé cette activité sur une période de 9.8 semaines à raison de 3.8 heures par semaine. Lorsque l'on combine ces deux variables, le temps moyen total d'utilisation s'établit à 38 heures pour l'ensemble de l'activité. Ces données présentent des variations intéressantes selon plusieurs catégories d'analyse, comme en fait foi le tableau suivant:

TABLEAU 3.5
LES VARIATIONS SIGNIFICATIVES SELON LE TEMPS CONSACRÉ À L'ACTIVITÉ PRINCIPALE EN 1988-89

Variables	Nombre total de semaines	Nombre d'heures d'utilisation par semaine	Nombre total d'heures d'utilisation
	Moyenne 9.8	Moyenne 3.8	Moyenne 38
■ Type d'activité			
- programmation	12.3	comparable*	44.4
- traitement de texte	8.8	" "	37.0
- graphisme ou dessin	9.8	" "	36.8
- autres activités	9.5	" "	37.0
■ Activité			
- dans la concentration	8.7	comparable	32.4
- hors-concentration	11.4	" "	46.8
■ Activité			
- obligatoire	10.9	3.5	comparable
- volontaire	7.9	4.8	" "
■ Secteur d'étude			
- général	9.2	3.4	32.7
- professionnel	10.4	4.1	43.8
■ Programme d'étude			
- t. administratives	comparable	4.8	50.7
- t. humaines	" "	4.5	50.2
- t. physiques	" "	4.1	44.5
- t. biologiques	" "	2.9	27.0
■ Sexe			
- hommes	comparable	4.2	43.9
- femmes	" "	3.4	31.6
■ Années d'étude			
- un an	comparable	3.4	33.1
- deux ans	" "	3.4	35.2
- trois ans ou plus	" "	5.2	51.8

(N=462 à 470)

* Dans tous les tableaux, le terme comparable est utilisé lorsqu'on ne note aucune différence significative sur un pourcentage ou une moyenne.

On constate aisément que les activités de programmation sont celles qui requièrent le temps d'utilisation le plus élevé. Si l'activité est réalisée hors-concentration, on y consacre également plus de temps que si elle est effectuée dans le cadre des cours de concentration. A un degré moindre, une activité obligatoire nécessite qu'on y consacre plus de semaines mais moins d'heures à chaque semaine, de sorte que les heures totales d'utilisation sont comparables entre une activité obligatoire ou volontaire. Au secteur professionnel, on requiert plus de temps d'usage pour l'activité principale mais il existe des différences notables entre les différents programmes d'étude puisque les étudiants en techniques administratives utilisent l'ordinateur pour un nombre d'heures total qui s'établit à près du double de celui requis en techniques biologiques (50.7 heures versus 27.0). Enfin, le nombre total d'heures augmente également chez les hommes et chez ceux qui en sont à leur troisième année d'étude ou plus.

En terminant ce sous-chapitre, il est utile de rappeler que les résultats qui y sont présentés ne fournissent pas une vue d'ensemble de l'usage en 1988-89; simplement, ils renseignent sur certaines modalités d'usage qui n'auraient pu être colligées si les mesures n'avaient pas concernées une activité spécifique sur ordinateur. Au chapitre 7.0, nous aurons l'occasion de traiter des autres variables relatives à l'activité principale dont notamment, l'accessibilité à une documentation écrite et le type d'ordinateur utilisé.

3.6 L'ACCESSIBILITÉ ET L'USAGE SCOLAIRE À L'EXTÉRIEUR DU CEGEP

3.6.1 L'accessibilité à un ordinateur à l'extérieur du cegep

Nous avons d'abord demandé aux étudiants s'ils disposaient d'un ordinateur ailleurs qu'au cegep (Q.56). Le tableau 3.6 résume les résultats obtenus.

TABLEAU 3.6
L'ACCESSIBILITÉ À UN ORDINATEUR À L'EXTÉRIEUR DU CEGEP

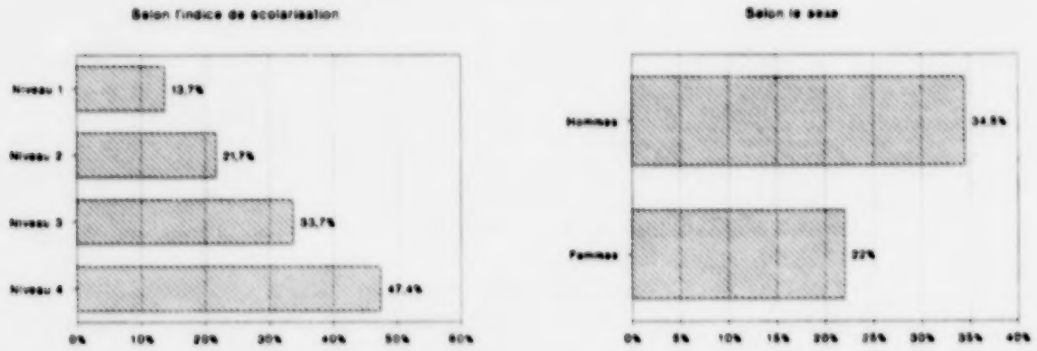
Lieu d'accès	Proportion*
- à la maison	27.8%
- chez des amis ou des parents	18.5%
- au travail, en stage ou ailleurs	4.1%
- pas d'accès ailleurs	53.5%

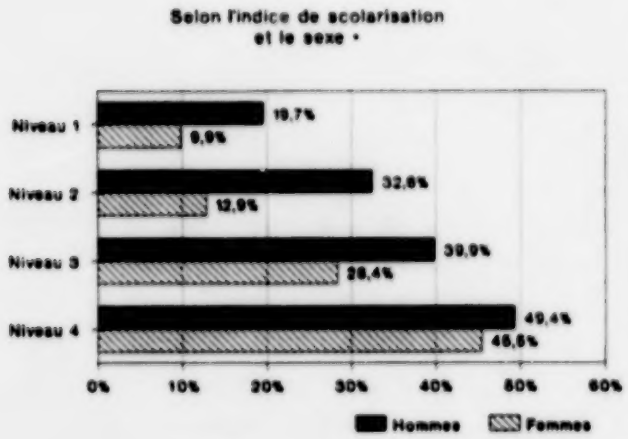
(N=1335)

* Le total est supérieur à 100% puisque 3.9% des étudiants ont accès à plusieurs des endroits ci-haut mentionnés.

S'il n'existe pas de variations significatives pour distinguer les étudiants qui ont accès à un ordinateur chez des amis ou ailleurs, il en va tout autrement pour ceux d'entre eux qui ont un ordinateur disponible à la maison. On constate en effet que la proportion observée varie avant tout selon l'indice de scolarisation des parents et le sexe des répondants comme le montre la figure suivante:

FIGURE 3.5
L'ACCÈS À LA MAISON SELON L'INDICE DE SCOLARISATION
DES PARENTS ET LE SEXE DES RÉPONDANTS





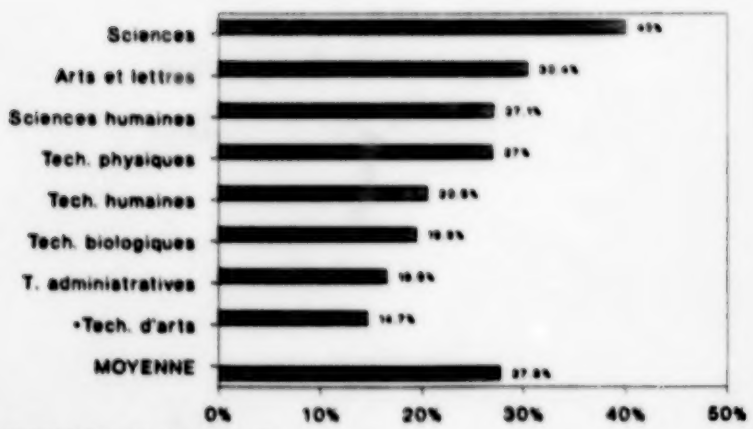
• Les proportions totales d'hommes et de femmes, lorsque cumulées pour les quatre niveaux, ne peuvent égaler 100% puisqu'elles sont issues de quatre tableaux croisés indépendants l'un de l'autre.

N variant de 1205 à 1335
V de Cramer variant de .14 à .26

La variation la plus forte se présente lorsque l'on croise l'accès à la maison avec l'indice de scolarisation des parents: plus les parents sont scolarisés, plus l'accès à la maison est fréquent chez les étudiants. On note également que les hommes ont davantage accès à la maison que les femmes. Cependant, on constate avec intérêt que l'indice de scolarisation des parents, qui constitue notre indicateur du milieu socio-économique d'origine des étudiants, produit un meilleur équilibre entre hommes et femmes en ce qui a trait à l'accès d'un ordinateur à la maison au fur et à mesure qu'il augmente: ainsi, si la proportion d'accès à la maison varie du simple au double en faveur des hommes (9.9% versus 19.7%) lorsque l'indice de scolarisation est au niveau 1, l'accès est presque totalement rééquilibré entre hommes et femmes lorsque l'indice se situe au niveau le plus élevé (45.5% femmes versus 49.4% hommes, la variation étant alors statistiquement non-significative).

L'accès à la maison est également très variable selon la famille d'étude:

Figure 3.6
L'accès à la maison
selon la famille d'étude



(N total=1335; V Cramer=.19)
• N = 24

On constate sans peine que les étudiants des disciplines du secteur général disposent plus souvent d'un ordinateur à la maison que leurs confrères et consoeurs du secteur professionnel; dans ce dernier secteur, seuls les étudiants de techniques physiques ont un accès comparable à la moyenne d'ensemble. Par ailleurs, en contrôlant l'accès à la maison par la famille d'étude avec le sexe des répondants, on note que l'accès à la maison est plus répandu chez les hommes dans les programmes suivants: en sciences (46.2% versus 31.6%), en techniques humaines (29.8%, 12.3%) et en techniques administratives (26%, 11.5%)[16]; dans tous les autres programmes, la variation d'accès entre hommes et femmes n'est pas significative.

Concernant l'accès à la maison, il existe aussi un lien très net entre cette variable et l'usage de l'ordinateur par l'un ou l'autre des parents: si 40.4% des étudiants dont au moins un des parents utilise l'ordinateur disposent d'un appareil à la maison, cette proportion chute de moitié (19.2%) lorsqu'aucun des parents n'en fait usage[17].

Enfin, soulignons que plus on est jeune, plus on est susceptible d'avoir accès à un ordinateur à la maison (34.6%, 17 ans ou moins; 20.5%, 20 ans et plus; V de Cramer = .11). En moyenne, on a accès à un appareil à la maison depuis 3.6 ans et près de deux étudiants sur trois (63.5%) en disposent depuis trois ans ou plus (Q.57). Les étudiants du secteur professionnel y ont généralement accès depuis moins longtemps puisque près du tiers d'entre eux (31.4%) possèdent un appareil depuis un an ou moins (V de Cramer = .16). La durée d'accès s'accroît avec l'indice de scolarisation des parents: elle est de 3.1 ans au niveau 1 alors qu'elle atteint 4.3 ans au niveau 4.

---

[16] V de Cramer respectifs de .15, .22 et .19

[17] V de Cramer = .23

3.6.2 L'usage scolaire de l'ordinateur à la maison

A ceux qui avaient accès à un ordinateur à la maison (n=371), nous avons demandé s'ils en faisaient usage pour leurs travaux scolaires (Q.58): 66.1% d'entre eux nous ont répondu par l'affirmative alors que 12.6% ont déclaré l'utiliser seulement pour d'autres raisons que les études (dont notamment les jeux vidéos) et 21.3% ont admis ne pas l'utiliser du tout.

Si l'on considère l'ensemble des répondants (n=1335), c'est dans une proportion de 18.4% que l'on déclare faire un usage scolaire de l'ordinateur à la maison; cette proportion globale est sujette aux mêmes variations que nous avons constatées précédemment concernant l'accessibilité d'un ordinateur à la maison. Par conséquent, l'usage scolaire à la maison est plus répandu chez les étudiants du secteur général (22.4%), plus particulièrement chez ceux inscrits en sciences (27.7%), chez les hommes (22.9%) et chez les répondants dont les parents ont un indice de scolarisation de niveau 3 (26.4%) ou 4 (37.5%)[18].

Cependant, ces variables n'ont plus d'effet sur l'usage scolaire à domicile lorsque l'on reprend les croisements en tenant compte uniquement de la population étudiante qui a accès à un appareil à la maison (n=371, dont 66.1% en font un usage scolaire). En d'autres termes, à partir du moment où les étudiants ont un accès à domicile, il n'existe pratiquement plus de différences significatives entre eux concernant l'usage pour des travaux scolaires: les femmes (65.6%) l'utilisent autant que les hommes (67.3%) et les étudiants dont les parents ont un indice de scolarisation faible (64.4%, niveaux 1 et 2) l'utilisent tout autant que les autres (68%, niveaux 3 et 4). La seule différence qui subsiste concerne le secteur d'étude: lorsque l'on a accès à domicile, on utilise davantage l'ordinateur pour des travaux scolaires si on est inscrit au secteur général (70.6%) plutôt qu'au secteur professionnel (58.3%)[19].

L'utilisation de l'ordinateur à domicile pour des travaux scolaires est aussi liée avec les circonstances entourant la première utilisation. On retrouve proportionnellement plus d'usagers

---

[18] V de Cramer variant de .11 à .24 pour ces trois variables.

[19] V de Cramer = .13

scolaires à la maison chez ceux qui ont été initiés à cet endroit (81.5%) et chez ceux qui déclarent l'avoir utilisé en premier lieu par influence de parents ou d'amis (86.4%) ou par intérêt personnel (70.6%). De la même façon, si au moins un des parents utilise l'ordinateur, on est plus susceptible de réaliser des travaux scolaires à domicile (71.2%)[20].

Retenons toutefois que la variable la plus déterminante de l'usage scolaire à la maison est de toute évidence l'accessibilité à un ordinateur, cette variable étant elle-même tributaire des facteurs que nous avons analysés précédemment; lorsque l'analyse ne tient compte que des seuls étudiants ayant un accès à la maison, la majorité des croisements de variables effectués pour mieux définir l'usage scolaire à la maison ne produisent pas de variations significatives.

3.7 LES CONNAISSANCES CONNEXES À L'USAGE DE L'ORDINATEUR

Parmi les variables susceptibles d'influencer le niveau d'usage de l'ordinateur chez les étudiants, nous avons retenu dans le cadre d'analyse deux types de connaissances potentiellement liées à celui-ci: il s'agit de la connaissance de la dactylographie en termes de dextérité avec le clavier (Q.59) et de la connaissance de l'anglais (Q.60). On sait que des habiletés développées à ces niveaux peuvent faciliter grandement l'usage d'un ordinateur pour des raisons évidentes. Voici donc la distribution des réponses à ces deux questions.

TABLEAU 3.7

NIVEAUX DE CONNAISSANCE DE LA DACTYLOGRAPHIE ET DE L'ANGLAIS

Niveau de connaissance	Dactylographie		Anglais	
très bon	12.1%	56.4%	20.7%	73.5%
assez bon	44.3%		52.8%	
pas tellement bon	27.5%		20.7%	
pas bon du tout	16.1%		5.9%	
(N=1335)				

[20] V de Cramer variant de .11 à .20 pour ces variables.

Avant toute chose, il faut spécifier que ces réponses constituent des mesures perceptuelles et subjectives de la part des étudiants et qu'elles ne représentent absolument pas des mesures réelles des connaissances des répondants. Cela dit, quelques liens significatifs se sont dégagés de l'analyse et ils méritent d'être soulignés.

Assez curieusement, c'est dans les programmes d'étude où l'usage de l'ordinateur est le plus répandu que l'on retrouve les niveaux de dextérité les plus faibles en dactylographie: 48.9% des étudiants de sciences et 46.2% des étudiants de techniques physiques déclarent avoir une connaissance bonne ou très bonne de la dactylographie alors que les proportions augmentent à 62.9% en sciences humaines et à 73% en techniques humaines. Par ailleurs, un peu plus de femmes (62.1%) que d'hommes (49.3%) déclarent des habiletés dans ce domaine[21]. Ce sont là les seules variations observées et elles semblent bien infirmer l'hypothèse selon laquelle une dextérité accrue en dactylographie aurait un effet sur le niveau d'usage de l'ordinateur.

Concernant la connaissance de l'anglais, nous avons remarqué quelques relations intéressantes. C'est ainsi qu'au secteur général (82.5%), et particulièrement en sciences (85.6%), on déclare plus souvent avoir une bonne ou une très bonne connaissance de l'anglais comparativement au secteur professionnel (61.7%); les hommes (78.5%) sont aussi plus souvent de cet avis que les femmes (69.2%). En outre, plus l'indice de scolarisation des parents est élevé, plus la connaissance de l'anglais est perçue comme étant meilleure (62% au niveau 1 à 89.7% au niveau 4)[22].

Toutefois, la connaissance de l'anglais n'est en aucun cas liée de façon significative aux variables analysées dans le présent chapitre et mesurant le niveau d'usage de l'ordinateur. Les constatations émanant du paragraphe précédent semblent donc fortuites au sens où des mêmes sous-groupes déclarent à la fois utiliser l'ordinateur et bien connaître l'anglais sans qu'il soit possible d'énoncer des conclusions plus fermes quant à l'interrelation des deux phénomènes.

---

21 V de Cramer à .13 pour les deux variables

22 V de Cramer respectifs pour ces trois variables: .24, .13 et .23.

3.8 L'INDICE D'USAGE SCOLAIRE DE L'ORDINATEUR

Dans le but de faciliter les analyses subséquentes, nous avons jugé bon de créer un indice global de l'usage scolaire de l'ordinateur chez les étudiants. Cet indice est composé des principales variables qui définissaient l'usage scolaire dans notre questionnaire; il s'agit des questions suivantes:

- Question 48: utilisation de l'ordinateur au secondaire
- Question 16: utilisation de l'ordinateur au cegep
- Question 58: utilisation de l'ordinateur à la maison pour des travaux scolaires.

Chaque réponse affirmative à l'une ou l'autre de ces questions vaut un point dans le calcul de l'indice. La valeur de l'indice varie donc de 0 à 3 et le tableau suivant présente la répartition des répondants pour chacune des valeurs calculées; l'importance relative des variables constituantes de l'indice est également indiquée.

TABLEAU 3.8
LA RÉPARTITION DE L'INDICE D'USAGE SCOLAIRE DE L'ORDINATEUR SELON SES VARIABLES CONSTITUANTES

Niveau 0 : 30.2%	
Aucun usage scolaire au secondaire, au cegep ou à la maison	
Niveau 1 : 37.2%	
• au secondaire seulement :	16.6%
• au cegep seulement :	16.9%
• à la maison seulement :	3.7%
Niveau 2 : 26.3%	
• au secondaire et au cegep :	18.2%
• au secondaire et à la maison :	4.3%
• au cegep et à la maison :	3.8%
Niveau 3 : 6.3%	
Usage scolaire au secondaire, au cegep et à la maison	

(N=1335)

La très grande majorité des étudiants ayant un indice 0 (25.5% sur 30.2%) n'ont jamais utilisé un ordinateur[23] alors que 4.7% d'entre eux en ont déjà fait usage mais à l'extérieur d'un contexte scolaire[24].

Le niveau 1 est composé très majoritairement et à parts presqu'égales d'étudiants qui ont utilisé l'ordinateur au secondaire ou au collégial alors que le niveau 2 regroupe surtout des étudiants qui ont utilisé l'ordinateur dans ces deux contextes scolaires. Enfin, 6.3% des répondants combinent les trois catégories d'usage scolaire de l'ordinateur.

Il va de soi que cet indice a de nombreux liens significatifs avec les variables analysées précédemment. Afin d'avoir une vue d'ensemble des résultats concernant l'usage scolaire, le tableau suivant résume les associations entre les variables de base de l'étude et les mesures d'usage scolaire.

---

[23] Rappelons que les étudiants qui n'ont fait usage que de jeux vidéos sont considérés comme des non-usagers de l'ordinateur.

[24] Pour la plupart, il s'agit d'étudiants qui ont utilisé l'ordinateur dans le cadre de leur travail.

TABLEAU 3.9
TABLEAU RÉCAPITULATIF DES VARIATIONS SIGNIFICATIVES CONCERNANT LES QUESTIONS D'USAGE SCOLAIRE

Variables	Usage au secondaire	Usage au cegep	Usage scolaire à la maison	Indice d'usage scolaire
Secteur d'étude	• général	• professionnel	• général	• général
Programme d'étude	• sciences • sc.humaines - arts/lettres - t. biologiques	• t. physiques • t. adm. • sciences - t. humaines - sc. humaines - t. biologiques - arts/lettres	• sciences	• t. physiques • t. adm. • sciences - t. biologiques - t. humaines - arts/lettres
Sexe	Comparable	• hommes	• hommes	• hommes
Âge	• jeunes	• âgés	• jeunes	• 18-19 ans
Indice de scolarisation des parents	Comparable	Comparable	• niveaux élevés	• niveaux élevés
Région	Comparable	• Estrie • Saguenay/ Lac St-Jean • Centre du Québec	Comparable	• Estrie • Lac St-Jean

N=1335
V de Cramer variant de .11 à .27

NOTE: Pour la consultation des proportions exactes, nous référons les lecteurs aux sections précédentes du présent chapitre.

Comme on peut le remarquer, l'indice d'usage scolaire présente souvent les mêmes liens significatifs que les variables qui le composent; il reprend et conjugue les tendances déjà notées auparavant et identifie clairement les principaux usagers scolaires de l'ordinateur. Lorsqu'un groupe précis n'était associé qu'à une mesure en particulier, il est exclu des usagers scolaires les plus actifs identifiés par l'indice; c'est le cas, par exemple, de certains étudiants du secteur professionnel qui ont utilisé davantage l'ordinateur uniquement au cegep et des étudiants en sciences humaines qui ont fait de même au secondaire. En ce qui concerne l'âge des répondants, l'effet combiné des mesures d'usage scolaire fait en sorte que le groupe d'âge des 18-19 ans est celui où l'usage est le plus répandu.

Lorsque l'on considère seulement les usagers de l'ordinateur

(N=994), on note que l'indice d'usage scolaire est fortement corrélé avec les motifs invoqués lors de la première utilisation. Ainsi, l'indice augmente si on a déclaré avoir utilisé l'ordinateur pour la première fois par intérêt personnel (47.4% au niveau 1 à 77.7% au niveau 3) ou encore, en raison de l'influence de parents ou d'amis (12% au niveau 1 à 20.6% au niveau 3). Si les études ont été invoquées comme raison, c'est la situation inverse qui prévaut (proportion de 42.6% au niveau 1 qui diminue à 10.7% au niveau 3)[28]. Le nombre d'années d'usage d'un ordinateur augmente également avec la progression de l'indice: il se situe à 3.8 au niveau 1 et culmine à 5.3 au niveau 3.

L'indice d'usage scolaire sera commenté à nouveau dans les prochains chapitres car il permet de mieux comprendre plusieurs autres dimensions abordées dans cette étude. Voyons maintenant les différents types d'usage de l'ordinateur auxquels les étudiants se sont adonnés.

---

[28] V de Cramer respectifs de .44, .17 et .37.

Chapitre 4

Les types d'usage de l'ordinateur

4.0 LES TYPES D'USAGE DE L'ORDINATEUR

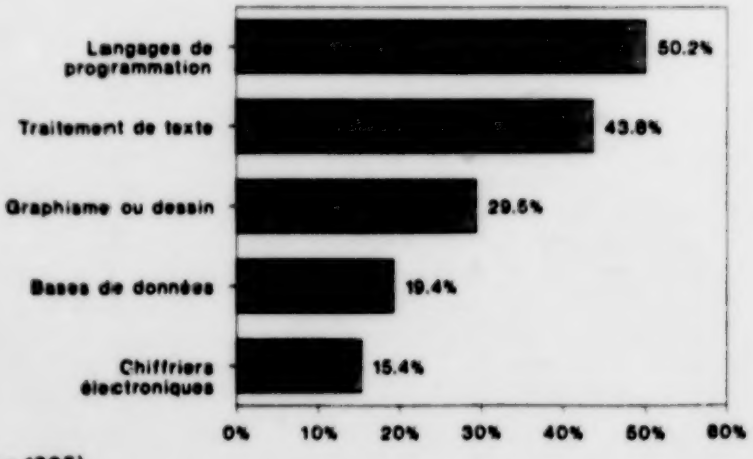
4.1 L'UTILISATION DES LANGAGES DE PROGRAMMATION ET DES PROGICIELS

Afin de répertorier adéquatement les types d'utilisation de l'ordinateur auxquels s'adonnent les étudiants, nous avons procédé à une catégorisation aisément compréhensible des usages potentiels d'un ordinateur. C'est ainsi que nous avons d'abord demandé aux répondants s'ils avaient déjà utilisé:

- des langages de programmation (Q.12)
- des progiciels de traitement de texte (Q.14a)
- des bases de données (Q.14b)
- des progiciels de graphisme ou de dessin (Q.14c)
- des chiffriers électroniques (Q.14d)

Naturellement, ces mesures ne permettent pas de connaître le niveau de compétence des étudiants pour chacune des catégories citées; plusieurs étudiants n'ont sans doute qu'une connaissance sommaire de certains des langages ou progiciels qu'ils ont nommés mais il importait avant tout de savoir s'ils y étaient familiarisés ou non. La figure 4.1 présente les résultats obtenus à ces questions:

Figure 4.1
Proportion d'usagers des langages de programmation et des progiciels



(N = 1335)

Les langages de programmation viennent donc en tête avec 50.2% des répondants qui déclarent en avoir déjà utilisés. Les logiciels de traitement de texte semblent également d'usage assez répandu (43.8%) alors que les autres catégories de progiciels ont une incidence plus faible.

Avant de poursuivre l'analyse de ces réponses, nous avons jugé bon de créer un indice d'utilisation des langages et progiciels qui accorde un point à chacune des cinq catégories précédentes. Voici la répartition de cet indice:

TABLEAU 4.1
L'INDICE D'UTILISATION DES LANGAGES DE PROGRAMMATION ET DES PROGICIELS

Nombre de langages ou progiciels utilisés	Proportion
Aucun	31.8%
1	20.6%
2	20.2%
3	16.3%
4	7.3%
5	3.8%

Moyenne = 1.6

(N=1335)

On constate avec intérêt que moins d'un étudiant sur trois (31.8%) n'a aucune connaissance d'un langage de programmation ou d'un progiciel; par contre, plus d'un étudiant sur quatre (27.4%) a déjà utilisé trois types de logiciels et langages ou davantage.

Les questions 12 à 14d, telles que formulées, demandaient aux répondants de bien vouloir identifier le nom du langage ou progiciel qu'ils avaient le plus utilisé. La très grande majorité des répondants ont pu les nommer sans difficultés; s'ils n'y parvenaient pas, les interviewers affectés à l'étude avaient reçu une formation et des instructions précises afin de s'assurer qu'il n'y avait aucune confusion quant au type d'utilisation de l'ordinateur dont il était question. Ces répondants ont donc pu être assimilés à ceux qui avaient identifié clairement le nom des langages et progiciels

dans le calcul des proportions d'usagers déjà présentées[1].

Cela dit, le tableau 4.2 fournit, pour chacune des catégories retenues, le nom des langages ou progiciels les plus utilisés par les étudiants.

TABLEAU 4.2
IDENTIFICATION DES LANGAGES DE PROGRAMMATION
ET DES PROGICIELS LES PLUS UTILISÉS

Langages ou progiciels	Proportion d'usagers	Noms des langages ou progiciels les plus utilisés*	
■ Langages de programmation **	50.2%	• Basic	39.4%
		• Logo	11.9%
		• Pascal ou Turbo Pascal	9.5%
■ Traitement de texte	43.8%	• WordPerfect	22.0%
		• MacWrite	2.6%
		• WordStar	1.6%
		• FdiTexte	1.6%
■ Graphisme ou dessin	29.5%	• MacPaint	5.6%
		• Autocad	2.7%
		• MacDraw	2.4%
■ Bases de données	19.4%	• Lotus 123	7.9%
		• DBase	6.5%
■ Chiffriers électroniques	15.4%	• Lotus 123	9.6%
		• Excel	1.7%

(N=1335)

* La liste détaillée de tous les noms de langages et de progiciels utilisés figure aux annexes II et III du rapport.

** Dans le cas des langages de programmation, les répondants pouvaient nommer jusqu'à trois langages utilisés de sorte que le pourcentage des noms de langages qui combine ces trois mentions excède la proportion d'usagers de la catégorie.

[1] L'annexe III fournit les proportions exactes des répondants qui ont nommé ou non les langages et progiciels utilisés.

Dans le cas des langages de programmation et des progiciels de traitement de texte, le langage Basic (39.4%) et le progiciel WordPerfect (22%) sont nettement d'usage plus répandu, les autres noms cités ayant une incidence beaucoup plus faible. Par ailleurs, les activités de graphisme ou de dessin semblent assez fréquentes sur des appareils de type MacIntosh puisque 8% des répondants déclarent avoir utilisé un progiciel compatible avec ces appareils. En ce qui a trait aux bases de données et aux chiffriers électroniques, Lotus 123 est le nom qui revient le plus souvent (respectivement 7.9% et 9.6%).

Dans le but de mieux cerner les sous-groupes d'usagers les plus souvent associés à un type d'usage ou à un autre, nous avons croisé ces variables avec les mesures qui ont déjà été commentées dans les précédents chapitres. Plusieurs croisements se sont avérés significatifs de sorte qu'il est possible de tracer un portrait assez précis des usagers de langages ou progiciels. Le tableau de la page suivante indique les associations les plus révélatrices:

TABLEAU 4.3
PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DES USAGERS DE LANGAGES
DE PROGRAMMATION ET DE PROGICIELS

Langages ou progiciels	Proportion	Variations significatives			
		Région	Programme d'étude	Sexe	Indice d'usage scolaire
■ Langages de programmation	50.2%	Comparable	+ sciences (59.9%) + t.physiques (59%)	+ hommes (60.5%) - femmes (41.8%)	- augmente avec l'indice (4.8% au niveau 0 à 91.4% au niveau 3)
■ Traitement de texte	43.8%	+ Estrie (63.5%) + Québec (50.8%)	+ sciences (55.1%) + t.administratives (51%) - t. humaines (32.3%) - t.biologiques (22.6%)	+ hommes (52%) - femmes (37.1%)	- augmente avec l'indice (5.6% au niveau 0 à 91.5% au niveau 3)
■ Graphisme ou dessin	29.5%	Comparable	+ t.physiques (56.4%) + t.arts (49.6%) + sciences (37%) - t.humaines (14%) - t.biologiques (13%)	+ hommes (40.9%) - femmes (20.2%)	- augmente avec l'indice (1.5% au niveau 0 à 51.5% au niveau 3)
■ Bases de données	19.4%	+ Estrie (35.5%) + Montréal-Sud (24%)	+ t.administratives (30.3%) + t.humaines (24.5%) + sciences (21.2%) - t.physiques (15.5%) - t.biologiques (11.6%)	+ hommes (22.5%) - femmes (16.9%)	- augmente avec l'indice (2.2% au niveau 0 à 48.7% au niveau 3)
■ Chiffriers électroniques	15.4%	+ Estrie (24.3%)	+ t.administratives (33.7%) + sciences (18.7%) - t.biologiques (7.3%)	+ hommes (20.9%) - femmes (10.9%)	- augmente avec l'indice (.3% au niveau 0 à 48.2% au niveau 3)
■ Indice d'utilisation des langages et progiciels	Moyenne 1.6	+ Estrie (2.2)	+ t.administratives (2.0) + t.physiques (1.9) + sciences (1.9) - t.biologiques (0.9)	+ hommes (2.0) - femmes (1.3)	- augmente avec l'indice scolaire (3.3 au niveau 3)

n=1335
V de Cramer variant de .12 à .61

On remarque d'abord que, d'une catégorie à l'autre, les différences significatives sont presque toujours identiques et qu'elles se reflètent donc dans les variations de l'indice d'utilisation des langages et progiciels.

En ce qui concerne les régions, c'est l'Estrie qui se démarque le plus avec des incidences plus fortes pour trois catégories d'usage. Dans le cas des programmes d'étude, les étudiants en sciences sont proportionnellement plus nombreux dans tous les types d'usage alors que c'est le cas des techniques administratives dans trois cas sur cinq et des techniques physiques dans deux cas sur cinq. Les programmes de techniques biologiques sont sous-représentés en proportion d'usagers dans la majorité des catégories (4 sur 5). Les hommes ont toujours un niveau d'usage plus élevé que les femmes.

Ces constatations rejoignent celles que nous avons déjà présentées au chapitre précédent: l'un des facteurs les plus importants dans la démarcation des usagers et des non-usagers est le programme d'étude, ce dernier ayant lui-même une influence sur les niveaux d'usage différents entre hommes et femmes[2].

Pour sa part, l'indice d'usage scolaire présente une association très étroite avec toutes les catégories d'usage du tableau 4.3. On se rappelera que cet indice conjugue les principales mesures d'usage scolaire, c'est-à-dire, l'usage au secondaire (Q.48), l'usage au cegep (Q.16) et l'usage scolaire à la maison (Q.58)[3]. Dans les croisements que nous avons effectué, l'usage scolaire à l'un ou l'autre de ces niveaux entraîne systématiquement une utilisation plus élevée que la moyenne pour toutes les catégories de langages et de progiciels; l'indice d'usage scolaire reflète donc cette situation. Toutes les augmentations sont importantes et les statistiques de mesure d'association sont également élevées (V de Cramer variant de .34 à .61).

---

[2] A cet effet, voir le chapitre 3.0, section 3.4.1.

[3] Pour plus de détails concernant cet indice, voir la section 3.8 du chapitre précédent.

En considérant seulement les usagers au cegep (N=604), on note d'autres associations intéressantes avec les types d'usage à l'étude. En premier lieu, leur usage respectif croit avec le nombre de cours où on a utilisé l'ordinateur au collégial:

TABLEAU 4.4
VARIATIONS D'USAGE DES LANGAGES ET PROGICIELS SELON LE NOMBRE DE COURS IMPLIQUANT L'UTILISATION D'UN ORDINATEUR AU CEGEP

Langages ou Progiciels	Nombre de cours		Variations d'usage
	1 cours	Plus de 3 cours	
■ Langages de programmation	60.4%	81.2%	+ 20.8%
■ Traitement de texte	53.1%	84.4%	+ 31.3%
■ Graphisme ou dessin	36.2%	67.1%	+ 30.9%
■ Bases de données	26.9%	50.1%	+ 23.2%
■ Chiffriers électroniques	20.4%	46.0%	+ 25.6%

N=600 à 602
V de Cramer = .16 à .23

Ces résultats ne veulent pas nécessairement dire que c'est au cegep que l'on a appris à utiliser ces langages ou progiciels mais comme nous le verrons au point suivant, il y a tout lieu de croire que les opportunités d'utilisation dans le contexte collégial accroissent substantiellement l'usage. En outre, nous avons remarqué que l'usage de logiciels de traitement de texte ou de graphisme et dessin augmente chez les étudiants qui utilisent l'ordinateur dans des cours où l'usage n'est pas obligatoire (les proportions d'usagers s'établissent alors à 76.6% et à 54.2%; V de Cramer = .27 et .16).

Si l'on s'attarde maintenant aux logiciels de traitement de texte, ils seraient d'utilisation plus courante chez les étudiants qui déclarent avoir une très bonne connaissance de la dactylographie (47%) et de l'anglais (46.2%); cependant, les associations sont faibles (V de Cramer à .10 et .09). Ceux dont les parents ont un indice de scolarisation élevé sont aussi plus nombreux à utiliser des traitements de texte (56.1% au niveau 4, V de Cramer = .10).

En terminant ce point, il faut souligner le fait que la variable du ratio d'étudiants par appareil n'est jamais associée avec les niveaux d'usage des différents langages et progiciels et ne semble donc avoir aucun effet sur ceux-ci.

Ajoutons également que toutes les variations significatives notées à propos des langages de programmation et des progiciels de traitement de texte demeurent statistiquement valides lorsqu'on ne retient que le langage Basic et le logiciel WordPerfect (qui sont les plus répandus chez les usagers) pour effectuer les croisements; toutes les constatations émises précédemment sur ces types d'usage particuliers s'y appliquent donc intégralement.

4.2 LE PRINCIPAL ENDROIT D'APPRENTISSAGE DES LANGAGES DE PROGRAMMATION ET DES LOGICIELS

Le questionnaire d'enquête comportait une série d'autres mesures jumelées à l'usage des langages et progiciels et qui avaient pour but de déterminer le principal endroit d'apprentissage associé à chacune des catégories étudiées (Q.13, Q.15a à Q.15d). Le tableau 4.5 présente, par ordre d'importance pour chacune de ces dernières, les trois endroits les plus fréquemment cités par les usagers:

TABLEAU 4.5
PRINCIPAL ENDROIT D'APPRENTISSAGE DES LANGAGES DE PROGRAMMATION ET DES PROGICIELS

LANGAGES OU PROGICIELS	NOMBRE D'USAGERS	ENDROITS D'APPRENTISSAGE*	
■ Langages de programmation	663	• au secondaire	56.5%
		• au cegep	24.2%
		• par toi-même	17.7%
■ Traitement de texte	557	• par toi-même	40.1%
		• au secondaire	28.4%
		• au cegep	28.3%
■ Graphisme ou dessin	391	• par toi-même	36.2%
		• au cegep	34.9%
		• au secondaire	26.2%
■ Bases de données	258	• au cegep	55.6%
		• par toi-même	20.1%
		• au secondaire	18.5%
■ Chiffriers électroniques	209	• au cegep	58.2%
		• par toi-même	24.7%
		• au secondaire	13.6%

* Les chiffres présentés font état du premier endroit mentionné par les répondants; bien que ceux-ci pouvaient donner une deuxième réponse, les proportions d'étudiants qui s'en sont prévalus sont très faibles. Dans l'ordre et pour les cinq types d'usage présentés, les proportions de deuxième mention s'établissent à 6.1%, 4.2%, .9%, .5% et .7%. Comme aucune d'elles n'affecte substantiellement les répartitions obtenues pour le premier endroit mentionné, seul ce dernier est traité dans le présent chapitre.

Par ailleurs, les lecteurs trouveront en annexe II et III tous les autres renseignements pertinents à ces questions, y compris la liste des autres réponses qui sont de faible incidence numérique.

Le tableau est révélateur de plusieurs données intéressantes. On constate d'abord que les études secondaires ont fourni un cadre d'initiation et d'apprentissage de la programmation à plus d'un usager sur deux (56.5%): c'est deux fois plus que le cegep.

Par contre, les usagers déclarent avoir appris davantage par eux-mêmes le traitement de texte (40.1%) et le graphisme ou dessin (36.2%): cela ne signifie pas nécessairement que les étudiants n'ont eu aucune initiation en classe mais plus simplement, qu'ils sont

d'avis que ce sont leurs efforts personnels de compréhension qui leur ont permis d'utiliser ces progiciels à bon escient. Les études secondaires et collégiales se partagent les autres réponses, ex-aequo dans le cas du traitement de texte, un peu plus en faveur des études collégiales pour le graphisme ou dessin.

Enfin, les bases de données et les chiffriers électroniques sont tous deux d'apprentissage plus récent pour les usagers puisque respectivement 55.6% et 58.2% d'entre eux disent s'y être initiés au cegep; le travail personnel vient en second lieu, avant les études secondaires.

Nous avons naturellement croisé l'ensemble de ces réponses avec les variables de base usuelles. Les résultats de ces analyses sont présentés dans le tableau-synthèse 4.6; celui-ci fournit les différences significatives selon les endroits nommés pour chacune des catégories d'usage[4].

TABLEAU 4.6
CARACTÉRISTIQUES DES RÉPONDANTS SELON LE PRINCIPAL ENDROIT D'APPRENTISSAGE DES LANGAGES DE PROGRAMMATION ET PROGICIELS

LANGAGES OU PROGICIELS	VARIABLES DE CROISEMENTS	PRINCIPAL ENDROIT D'APPRENTISSAGE		
		AU CEGEP	AU SECONDAIRE	PAR TOI-MÊME
■ Langages de programmation	Région	• Bas St-L./Gasp (49%) • Estrie (44.7%)	• Mtl-Nord (65.4%) • Mtl Ile (62.1%)	• Mtl-Sud (28.4%)
	Programme d'étude	• t.adm. (37.2%) • t.biologiques (34.5%)	• sc.humaines (67.6%)	• t.physiques (25.9%) • sciences (23.3%)
	Sexe	comparable	• femmes (65.6%)	• hommes (26.3%)
	Âge	• 20 ans et + (42.8%)	• 19 ans et - (62.1%)	comparable
	Indice de scolarisation des parents	comparable	comparable	• niv. 3 ou 4 (22.7%)
	Indice d'usage scolaire	comparable	comparable	• niveau 3 (27.9%)

[4] Pour faciliter les comparaisons, les lecteurs voudront bien se référer aux distributions d'origine de chacun des endroits cités qui sont fournies au tableau 4.5.

TABLEAU 4.6 (suite)
CARACTÉRISTIQUES DES RÉPONDANTS SELON LE PRINCIPAL ENDROIT D'APPRENTISSAGE DES LANGAGES DE PROGRAMMATION ET PROGICIELS

LANGAGES OU PROGICIELS	VARIABLES DE CROISEMENTS	PRINCIPAL ENDROIT D'APPRENTISSAGE		
		AU CEGEP	AU SECONDAIRE	PAR TOI-MÊME
■ Traitement de texte	Région	• Bas St-L./Gasp (55%) • Estrie (48.1%)	• Mtl-Nord (38.6%)	• Mtl-Sud (53.1%)
	Programme d'étude	• t. adm. (55.6%) • t. humaines (36.1%)	• sc.humaines (35%) • t.physiques (34.4%)	• sciences (50.7%)
	Sexe	comparable	comparable	• hommes (46.6%)
	Âge	• 19 ans et + (34.5%)	• 17 ans et - (34.6%)	• 17 ans et - (49.8%)
	Indice de scolarisation des parents	• niveaux 1 et 2 (35.6%)	• niveaux 1 et 2 (34.4%)	• niv. 3 ou 4 (53.2%)
	Indice d'usage scolaire	comparable	• niveau 1 (36.8%)	• niveau 3 (63.5%)
■ Graphisme ou dessin	Région	• Bas St-L./Gasp (65.4%) • Estrie (53%) • Mtl Ile (42.3%)	• Mtl-Nord (43.9%)	• Mtl-Sud (45.8%) • Lac St-Jean (42.1%)
	Programme d'étude	• t. physiques (51.9%) • t. adm. (48.8%) • t. humaines (45.3%)	• sc.humaines (39.5%) • t.biologiques (37.2%)	• sciences (45.4%)
	Sexe	comparable	• femmes (38.1%)	• hommes (44.1%)
	Âge	• 20 ans et + (52.2)	• 17 ans et - (44.8%)	• 17 ans et - (41.1%)
	Indice de scolarisation des parents	• niveau 1 (45.9%)	comparable	• niv. 3 et 4 (46.9%)
	Indice d'usage scolaire	comparable	• niveau 1 (32.3%)	• niveau 3 (59.9%)

TABLEAU 4.6 (suite)
CARACTERISTIQUES DES REPONDANTS SELON LE PRINCIPAL ENDROIT D'APPRENTISSAGE DES LANGAGES DE PROGRAMMATION ET PROGICIELS

LANGAGES OU PROGICIELS	VARIABLES DE CROISEMENTS	PRINCIPAL ENDROIT D'APPRENTISSAGE		
		AU CEGEP	AU SECONDAIRE	PAR TOI-MÊME
■ Bases de données	Région	comparable	comparable	comparable
	Programme d'étude	• t. adm. (90.7%)	• t.humaines (32.6%) • t.biologiques (32.2%)	• sciences (34.2%)
	Sexe	• femmes (62.9%)	comparable	• hommes (30.3%)
	Âge	• 19 ans et + (63.4%)	comparable	• 17 ans et - (32.8%)
	Indice de scolarisation des parents	• niveaux 1 et 2 (67.8%)	comparable	• niveau 4 (45.9%)
	Indice d'usage scolaire	• niveau 1 (61.1%)	comparable	• niveau 3 (40.9%)
■ Chiffriers électroniques	Région	comparable	comparable	comparable
	Programme d'étude	• t. adm. (86.6%) • t.biologiques (84.5%)	• t.humaines (24.5%) • sc.humaines (23%)	• sciences (40.8%)
	Sexe	• femmes (70.7%)	comparable	• hommes (33.9%)
	Âge	comparable	comparable	comparable
	Indice de scolarisation des parents	• niveaux 1 et 2 (71.6%)	comparable	• niv. 3 et 4 (43.8%)
	Indice d'usage scolaire	comparable	comparable	• niveau 3 (41.7%)

N variant entre 209 et 663
V de Cramer variant entre .15 et .30

Encore là, nous sommes à même de constater qu'entre les différentes catégories d'usage, les variations significatives présentent beaucoup de similarités. Nous aimerions dégager les plus importantes d'entre elles afin de pouvoir expliciter leur structure inhérente.

Tout d'abord, en ce qui a trait aux régions, le lieu d'apprentissage privilégié est plus souvent le cegep pour la région du Bas St-Laurent/Gaspésie et de l'Estrie; dans le cas de cette dernière région, cela confirme les tendances que nous avons maintes fois notées jusqu'à présent. La région de Montréal-Nord est plus fréquemment représentée lorsque les usagers ont été initiés au moment de leurs études secondaires alors que les usagers de la région de Montréal-Sud sont plus nombreux à attribuer leur apprentissage à leur travail personnel.

Dans les programmes d'étude, ce sont toujours des étudiants inscrits au secteur professionnel qui déclarent que le cegep a été leur principal endroit d'apprentissage; les usagers des techniques administratives fournissent cette réponse pour toutes les catégories d'usage alors que dans le cas des techniques humaines et des techniques biologiques, cela se produit deux fois sur cinq. Les études secondaires sont le cadre d'apprentissage le plus important pour les étudiants de sciences humaines (quatre fois sur cinq) mais les techniques humaines et biologiques s'y retrouvent à nouveau dans deux catégories sur cinq. Pour ces deux dernières techniques, l'endroit d'apprentissage semble donc réparti plus équitablement entre les deux niveaux d'étude; on doit aussi comprendre que l'initiation à des progiciels au secondaire permet certainement de contrebalancer, du moins en partie, le fait que ces techniques aient proportionnellement moins d'usagers de l'ordinateur au cegep que les autres programmes d'étude. Finalement, ce sont les étudiants de sciences qui sont les plus nombreux à s'être initiés eux-mêmes aux langages et progiciels.

Lorsqu'il se présente des différences significatives selon le sexe, les femmes déclarent plus souvent le cegep ou le secondaire comme endroits d'apprentissage alors que les hommes sont toujours plus nombreux à déclarer qu'ils ont appris par eux-mêmes. L'âge présente des variations auxquelles il était aisé de s'attendre: le cegep est souvent le cadre d'apprentissage des plus âgés tout comme le secondaire l'est pour les plus jeunes. En outre, ce sont également les plus jeunes (17 ans et moins) qui s'initient grâce à leur travail personnel.

En juxtaposant les dernières constatations sur le programme d'étude, l'âge et le sexe, on s'aperçoit que celles-ci étayent l'hypothèse selon laquelle les études secondaires et collégiales permettent un certain rattrapage pour les femmes et pour les étudiants du secteur professionnel, ces deux groupes conservant toutefois un niveau d'usage global de l'ordinateur moins élevé que celui des hommes ou des étudiants du secteur général.

Pour sa part, l'indice de scolarisation des parents varie dans des limites prévisibles: les étudiants dont les parents ont un indice plus faible sont plus nombreux à s'être initiés au cegep[5] alors que l'inverse se produit pour ceux d'entre eux qui ont réalisé l'apprentissage par eux-mêmes.

Quant à l'indice d'usage scolaire, il est normal de retrouver à quelques occasions plus d'usagers avec un indice faible qui se sont initiés au cegep ou au secondaire - il s'agirait alors de leur seul lieu d'usage scolaire - alors que ceux qui ont un indice d'usage scolaire plus élevé ont plus souvent fait l'apprentissage par eux-mêmes. A cet effet, d'autres croisements nous ont aussi révélé, de façon tout à fait congruente, que les étudiants qui ont accès à un ordinateur à la maison ainsi que ceux qui l'utilisent pour leurs travaux scolaires ou dont l'un des parents fait usage d'un ordinateur sont toujours plus nombreux à s'être initiés à des langages et progiciels par leur travail personnel. La même situation prévaut pour ceux qui ont effectué leur première utilisation de l'ordinateur avant 15 ans ou encore, à la maison.

4.3 LE NIVEAU D'USAGE DE CINQ CATÉGORIES D'APPLICATIONS PÉDAGOGIQUES DE L'ORDINATEUR AU CEGEP

Afin d'obtenir des mesures adéquates sur les applications pédagogiques de l'ordinateur au cegep, nous avons répertorié celles-ci en cinq grands types d'activités disponibles dans les collèges[6].

---

[5] Rappelons que les étudiants du secteur professionnel sont aussi ceux qui sont les plus nombreux à provenir de milieux socio-économiques moins élevés.

[6] Nous rappelons aux lecteurs que l'étude porte sur l'ensemble de l'usage de l'ordinateur dans le contexte scolaire et qu'elle ne se limite pas aux seules applications pédagogiques "classiques",

Avant tout, ces catégories d'activités se devaient d'être aisément identifiables par les étudiants sans qu'il y ait de confusion entre elles. C'est pourquoi il nous a été impossible d'utiliser des termes comme "tutoriels", "didacticiels" ou encore, "exerciseurs". Nous avons dû recourir à des termes beaucoup plus familiers aux étudiants et il en résulte des activités qui ne sont pas toutes mutuellement exclusives. En voici la liste:

- Q.19a Assister à une démonstration en classe par le professeur
- Q.19b Passer des tests ou des examens qui comptent dans la note
- Q.19c Faire des exercices ou résoudre des problèmes qui ne comptent pas dans la note
- Q.19d Faire des simulations qui te placent dans une situation où tu as des décisions à prendre
- Q.19e Utiliser des jeux éducatifs

Avant de débuter l'analyse de ces questions, soulignons également que ces catégories n'ont pas créé de problèmes d'interprétation aux répondants; en outre, si cela s'avérait nécessaire, les interviewers avaient reçu une formation qui les rendaient aptes à fournir des informations pertinentes à chaque catégorie.

Dans le tableau 4.7, nous avons regroupé la très grande majorité des résultats obtenus sur ces mesures. Les données présentées fournissent la proportion d'usagers pour chaque catégorie d'activités ainsi que les différences significatives qui sont apparues dans le croisement des variables. Au bas du tableau, on retrouvera la répartition de l'indice des applications pédagogiques de l'ordinateur au cegep que nous avons créé à partir des cinq catégories (chaque activité vaut un point) ainsi que les variations de moyenne qui s'y rapportent.

---

notamment en raison de la proportion élevée d'étudiants qui utilisent également des langages de programmation et des progiciels dans le cadre de leurs études.

TABLEAU 4.7
DESCRIPTION DES USAGERS SELON CINQ CATÉGORIES D'APPLICATIONS PÉDAGOGIQUES DE L'ORDINATEUR AU COLLÉGIAL

ACTIVITÉS	PROPORTION D'USAGERS	VARIATIONS SIGNIFICATIVES			
		RÉGION	PROGRAMME D'ÉTUDE	SEXE	ANNÉE D'ÉTUDE
• Faire des exercices ou résoudre des problèmes qui ne comptent pas dans la note (Q.19c)	31.8%	+ Estrie (71.9%) + B.St-L./Gasp. (40.5%) + Centre du Q. (36.9%) + Sag/L.St-Jean (36.7%) - Montréal Sud (26.8%)	+ t.physiques (47.1%) + t.adm. (43.2%) - t.humaines (26.9%) - t.biologiques (24.8%) - arts/lettres (10.1%)	+ hommes (37.5%) - femmes (27.2%)	Augmente avec l'année d'étude (1 an à 3 ans et plus, 25.2% à 40.3%)
• Assister à une démonstration en classe par le professeur (Q.19a)	26.4%	+ Estrie (52.2%) - Mtl-Sud (18.8%)	+ t.physiques (44.9%) + t.adm. (38%) - t.biologiques (19.3%) - arts et lettres (5.6%)	Comparable	Augmente avec l'année d'étude (18% à 42.2%)
• Passer des tests ou des examens qui comptent dans la note (Q.19b)	23.9%	+ Estrie (52.2%) + B.S.L/Gasp. (32.2%) + Sag./L.S.Jean (28.6%) - Montréal Sud (18.5%)	+ t.adm. (47.7%) + t.physiques (33.8%) - sc.humaines (19.2%) - t.biologiques (17.1% - arts et lettres (5.8%)	+ hommes (29.6%) - femmes (19.2%)	Augmente avec l'année d'étude (17.5% à 35%)
• Faire des simulations qui te placent dans une situation où tu as des décisions à prendre (Q.19d)	20%	+ Estrie (51.5%) + Sag/L.S.Jean (30%) - Montréal Sud (14.1%)	+ t.physiques (33.3%) + t.adm. (28.4%) - t.humaines (14.7%) - arts et lettres (5.8%)	+ hommes (25.6%) - femmes (15.4%)	Augmente avec l'année d'étude (14.3% à 27%)
• Utiliser des jeux éducatifs (Q.19e)	10%	+ Estrie (25.5%) + Sag/L.St-Jean (16.9%)	comparable	comparable	comparable
• Indice combiné des applications pédagogiques de l'ordinateur au collégial (indice APO) - aucune activité - 1 ou 2 activités - 3 activités ou + MOYENNE	 57.8% 18.9% 23.3% 1.1	+ Estrie (2.5) + Sag./Lac St-Jean (1.4) + Bas S.L/Gasp. (1.4) - Montréal Sud (.8)	+ t.administratives (1.7) + t.physiques (1.7) + t.arts (1.7)	+ hommes (1.3) - femmes (.9)	Augmente avec l'année d'étude (de .8 à 1.6)

n=1335
V de Cramer variant entre .12 et .24

Près d'un étudiant sur trois (31.8%) a déjà effectué sur ordinateur des exercices non-comptabilisés dans l'évaluation. La proportion diminue à un étudiant sur quatre pour les démonstrations en classe (26.4%) et les tests comptabilisés dans l'évaluation (23.9%), à un étudiant sur cinq pour les simulations et à un étudiant sur dix pour les jeux éducatifs.

Si l'on examine l'indice, on constate qu'une majorité d'étudiants n'a pratiqué aucune de ces activités au cegep (57.8%) alors que la moyenne de l'indice se situe à un peu plus d'une activité (1.1). En comparaison, rappelons que 31.8% des étudiants n'avaient jamais utilisé un langage de programmation ou un progiciel et que la moyenne de l'indice portant sur ces apprentissages était de 1.6; toutefois, celui-ci était calculé en ne créant pas de distinction entre l'usage au secondaire et l'usage au cegep. Il demeure cependant que les activités pédagogiques dont il est actuellement question sont d'usage moins courant dans les collèges que les langages et progiciels[7].

Tout comme les autres types d'usage, les activités décrites présentent des variations significatives en fonction des variables de base. C'est ainsi que les régions de l'Estrie et du Bas St-Laurent/Gaspésie ont à nouveau des taux d'usage plus élevés que la moyenne; le Saguenay-Lac St-Jean offre une situation similaire dans quatre catégories sur cinq.

Concernant les programmes d'étude, les techniques physiques et les techniques administratives ont toujours des proportions supérieures d'usagers alors que l'inverse se produit pour les techniques biologiques et les programmes d'arts et lettres. Les hommes ont été plus souvent en contact avec trois des types d'activités répertoriées et la probabilité d'utilisation de l'une ou l'autre de ces activités augmente substantiellement avec la durée des études collégiales. On remarquera aussi que les jeux éducatifs ne rejoignent pas d'usagers particuliers, exception faite de certaines régions.

---

[7] A cet effet, on doit se rappeler également que les utilisations principales répertoriées en 1988-89 étaient le plus souvent l'apprentissage d'un langage de programmation ou celui d'un progiciel.

Tout compte fait, les activités pédagogiques décrites précédemment rejoignent dans la majorité des cas les mêmes usagers qui déclarent avoir utilisé des langages de programmation et des progiciels. Cela est particulièrement vrai pour les étudiants en techniques physiques et administratives, pour ceux qui proviennent de l'Estrie et pour les hommes.

Une dernière association mérite d'être soulignée concernant ces variables: si l'on considère uniquement les usagers au cegep (N=604), la réalisation de chacune de ces activités pédagogiques sur ordinateur ne présente pas de variations significatives en fonction du nombre de cours où on a utilisé un ordinateur au cegep; seules les simulations échappent à cette règle (39.5% des usagers au cegep qui ont suivi un seul cours en ont déjà utilisé comparativement à 55.5% pour ceux qui ont suivi trois cours ou plus). Qui plus est, l'indice combiné des applications pédagogiques de l'ordinateur varie très peu[9] en fonction du nombre de cours suivis par les usagers au cegep: lorsqu'ils ont suivi un cours, la moyenne de l'indice se situe à 2.4 alors qu'elle est à 2.8 à trois cours ou plus.

Cela signifie donc qu'à l'intérieur d'un même cours, les usagers ont souvent accès à plus d'une de ces activités. A la lumière de ces résultats, il est important de relativiser la valeur de l'indice des applications pédagogiques: il n'a pas la même portée que l'indice d'usage scolaire ou encore, que celui sur l'utilisation des langages et progiciels puisque les différentes activités semblent se juxtaposer assez fréquemment.

En terminant ce point, mentionnons qu'une dernière question portant sur les types d'usage a été posée aux répondants (Q.20). Elle demandait simplement aux étudiants s'ils s'étaient familiarisés avec d'autres types d'utilisation de l'ordinateur que celles déjà énumérées depuis le début du questionnaire (langages, progiciels, activités pédagogiques répertoriées); seulement 7.6% des étudiants y ont répondu par l'affirmative. Plusieurs des réponses fournies entraient en fait dans l'une ou l'autre des catégories déjà nommées; quelques répondants ont cependant fait mention des exercices de français comme l'analyse de texte, les dictées, etc. La liste détaillée des réponses fournies est reproduite à l'annexe III du présent rapport.

---

[9] La différence n'est pas significative d'un point de vue statistique.

Tout compte fait, les activités pédagogiques décrites précédemment rejoignent dans la majorité des cas les mêmes usagers qui déclarent avoir utilisé des langages de programmation et des progiciels. Cela est particulièrement vrai pour les étudiants en techniques physiques et administratives, pour ceux qui proviennent de l'Estrie et pour les hommes.

Une dernière association mérite d'être soulignée concernant ces variables: si l'on considère uniquement les usagers au cegep (N=604), la réalisation de chacune de ces activités pédagogiques sur ordinateur ne présente pas de variations significatives en fonction du nombre de cours où on a utilisé un ordinateur au cegep; seules les simulations échappent à cette règle (39.5% des usagers au cegep qui ont suivi un seul cours en ont déjà utilisé comparativement à 55.5% pour ceux qui ont suivi trois cours ou plus). Qui plus est, l'indice combiné des applications pédagogiques de l'ordinateur varie très peu[8] en fonction du nombre de cours suivis par les usagers au cegep: lorsqu'ils ont suivi un cours, la moyenne de l'indice se situe à 2.4 alors qu'elle est à 2.8 à trois cours ou plus.

Cela signifie donc qu'à l'intérieur d'un même cours, les usagers ont souvent accès à plus d'une de ces activités. A la lumière de ces résultats, il est important de relativiser la valeur de l'indice des applications pédagogiques: il n'a pas la même portée que l'indice d'usage scolaire ou encore, que celui sur l'utilisation des langages et progiciels puisque les différentes activités semblent se juxtaposer assez fréquemment.

En terminant ce point, mentionnons qu'une dernière question portant sur les types d'usage a été posée aux répondants (Q.20). Elle demandait simplement aux étudiants s'ils s'étaient familiarisés avec d'autres types d'utilisation de l'ordinateur que celles déjà énumérées depuis le début du questionnaire (langages, progiciels, activités pédagogiques répertoriées); seulement 7.6% des étudiants y ont répondu par l'affirmative. Plusieurs des réponses fournies entraient en fait dans l'une ou l'autre des catégories déjà nommées; quelques répondants ont cependant fait mention des exercices de français comme l'analyse de texte, les dictées, etc. La liste détaillée des réponses fournies est reproduite à l'annexe III du présent rapport.

---

[8] La différence n'est pas significative d'un point de vue statistique.

Chapitre 5

Les perceptions et les attentes face à l'ordinateur

5.0 PERCEPTIONS ET ATTENTES FACE À L'ORDINATEUR

Plusieurs questions visaient à mesurer ces dimensions de l'étude; toutefois, les indicateurs qui ont pu être adressés aux usagers de l'ordinateur[1] sont évidemment beaucoup plus nombreux et spécifiques que ceux d'entre eux qui étaient destinés aux non-usagers. C'est pourquoi nous présenterons d'abord les perceptions et attentes des usagers puis celles des non-usagers; à toutes les fois où il nous sera loisible de le faire, nous introduirons également des comparaisons entre ces deux groupes.

5.1 LES PERCEPTIONS ET ATTENTES DES USAGERS DE L'ORDINATEUR

5.1.1 Les dimensions retenues dans l'analyse des perceptions et attentes des usagers

Une série de 21 questions (Q.45a à Q.45i, Q.46a à Q.46e, Q.47a à Q.47g) a été élaborée afin d'évaluer les différentes perceptions face à l'utilisation de l'ordinateur. Ces questions, en plus de s'intéresser à certaines perceptions linguistiques[2], mesuraient quatre grandes dimensions identifiées dans le cadre théorique de l'étude et dont voici une brève description[3]:

Dimension A: Motivation face à l'utilisation de l'ordinateur

Cette dimension englobe en particulier l'aspect comportemental de la motivation, c'est-à-dire le désir de perfectionnement ou de développer d'autres habiletés à l'aide de l'ordinateur, l'intention de l'utiliser davantage dans un contexte scolaire, etc.

---

1 Les usagers étaient ceux qui ont déjà utilisé l'ordinateur pour autre chose que des jeux vidéos (N=994)

2 Les trois mesures perceptuelles concernant l'utilisation du français et de l'anglais avec l'ordinateur sont traitées au point 5.1.3.

3 Une description plus détaillée de ces dimensions est présentée dans le rapport d'activités 1988 disponible à la Direction générale de l'enseignement collégial au Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Science.

Dimension B: L'impact cognitif de l'utilisation de l'ordinateur

Les perceptions concernant l'impact cognitif font référence aux sentiments de savoir-faire, de compétence acquise et de compréhension que peuvent éprouver les usagers en utilisant l'ordinateur. Il faut bien noter qu'il s'agit là de mesures subjectives et non objectives puisqu'elles découlent uniquement des opinions émises par les usagers.

Dimension C: L'impact socio-affectif de l'utilisation de l'ordinateur

Cette dimension concerne les réactions d'ordre plus émotif: elle s'intéresse notamment aux croyances quant à la facilité ou à la difficulté d'apprendre par ordinateur, aux sentiments de plaisir ou de désagrément éprouvés en utilisant un ordinateur ainsi qu'aux niveaux de confiance ou d'anxiété développés pendant l'usage.

Dimension D: L'utilité plus générale de l'ordinateur

On s'intéresse ici aux croyances des usagers quant à l'utilisation de l'ordinateur dans le monde du travail et dans la vie courante ainsi qu'aux perceptions quant à l'impact plus large de l'ordinateur.

Au niveau théorique, nous avions bien entendu formulé plusieurs hypothèses à l'effet que ces diverses dimensions entretenaient des liens avec les niveaux d'usage de l'ordinateur mesurés par l'étude. Mais avant de vérifier la validité des hypothèses posées, nous avons d'abord réalisé une analyse factorielle[4] afin de s'assurer que la

---

[4] L'analyse factorielle en composantes principales permet de réduire un nombre élevé de variables en étroite corrélation en un plus petit nombre de variables indépendantes (sans corrélation) qui sont appelées facteurs et qui correspondent à des dimensions d'un point de vue analytique. L'analyse factorielle permet donc d'identifier la structure globale des perceptions des usagers face à l'ordinateur

structure théorique entre les mesures (ou questions) perceptuelles correspondait bien aux résultats colligés. A l'aide de cette analyse, nous avons obtenu quatre facteurs qui présentent une similitude presque totale avec les dimensions théoriques; en fait, seuls trois indicateurs (que nous identifierons dans les pages suivantes) s'associent avec un facteur différent de leur dimension d'origine.

Préalablement à la présentation des facteurs, il importe de fournir ici une précision méthodologique importante pour la compréhension ultérieure des résultats. L'analyse factorielle exige en effet que les indicateurs (ou questions) qui la composent aient une échelle de mesure identique, c'est-à-dire une échelle comportant le même nombre de catégories de réponse (par exemple, quatre catégories d'accord) et des catégories ayant la même signification d'un indicateur à l'autre. Or, dans le questionnaire, nous avons délibérément introduit en alternance des items négatifs (par exemple, Q.45c: il m'arrive souvent d'avoir peur de faire des erreurs avec un ordinateur) et des items positifs (par exemple, Q.45h: j'aimerais qu'on utilise l'ordinateur dans plus de cours) afin d'éviter le biais produit par la tendance à l'acquiescement des répondants à tout sondage. Dans les présentations de résultats qui suivent, tous les items sont présentés dans <u>leur forme positive</u> puisque nous avons pris soin d'inverser les réponses initiales selon la procédure usuelle dans ce type d'analyse[5]. Suite à cette précision essentielle, nous voulons simplement demander aux lecteurs d'user de précaution lorsqu'ils consultent les questions qui figurent à l'annexe II puisqu'elles y conservent alors leur formulation d'origine[6].

---

non plus sur une base théorique mais bien sur la base des réponses qu'ils ont effectivement fournies aux questions.

[5] Par exemple, l'item 45c se lit comme suit: il m'arrive <u>rarement</u> d'avoir peur de faire des erreurs avec un ordinateur; les réponses ont été inversées de sorte que les catégories d'accord sont maintenant celles de désaccord.

[6] Dans l'annexe II, nous avons indiqué à l'aide de deux astérisques (**) les questions qui ont fait l'objet d'une inversion de leur libellé. La question 47f se référant à une perception linguistique n'a pas fait l'objet d'une inversion puisqu'elle ne fait pas partie de l'analyse factorielle. Par ailleurs, les pourcentages présentés dans les tableaux peuvent différer quelque peu de ceux fournis à l'annexe II puisque la catégorie "ne sait pas" a été exclue des résultats finaux.

Sans plus tarder, voici donc la structure factorielle qui a été obtenue et qui est présentée dans les tableaux 5.1 à 5.4, accompagnée des commentaires explicatifs.

TABLEAU 5.1
FACTEUR 1: MOTIVATION PERSONNELLE DES USAGERS À UTILISER L'ORDINATEUR

Question	Item	Saturation factorielle*	Niveau d'accord			
			très en accord	plutôt en accord	plutôt en désaccord	très en désaccord
Q.45h	J'aimerais qu'on utilise l'ordinateur dans plus de cours	0.79	49.7%	25.8%	14.2%	10.3%
			75.5%			
Q.45f	J'aimerais apprendre de plus en plus à utiliser l'ordinateur	0.77	65.7%	24.1%	5.6%	4.6%
			89.8%			
Q.47a	Au cegep on devrait avoir plus d'occasions d'utiliser des ordinateurs	0.75	55.9%	31.9%	8.6%	3.6%
			87.8%			
Q.45a	J'utilise des ordinateurs plus par goût personnel que par obligation	0.53	35.6%	27%	20.7%	16.7%
			62.6%			
Q.47d	Les ordinateurs sont vraiment utiles dans mon domaine d'études	0.50	51%	24.1%	13.7%	11.2%
			75.1%			

N=971 à 991
Pourcentage de la variance expliquée : 20.8% **

* La saturation factorielle d'un item exprime son degré de corrélation avec le facteur. D'un point de vue statistique, les items présentant une saturation factorielle inférieure à .40 ne sont pas retenus dans l'analyse; cela ne s'est pas produit pour la présente analyse.

** Plus un facteur explique la variance des résultats, plus il est important dans la structure factorielle produite.

Au point de départ, seuls les trois premiers items faisaient partie de la dimension théorique A portant sur la motivation des usagers; deux autres items sont venus se greffer à ce facteur, soit le fait d'utiliser l'ordinateur par goût personnel (qui provenait de la dimension socio-affective) et l'utilité dans le domaine d'études (qui originait de la dimension utilitaire de l'ordinateur). Cela signifie que la motivation personnelle à utiliser l'ordinateur ne se traduit pas uniquement par un désir d'utilisation plus fréquent mais également par une certaine disposition ou goût personnel pour l'usage d'un ordinateur. Toutefois, ce qui nous apparaît encore

plus important à souligner, c'est que la **motivation personnelle** des usagers à utiliser l'ordinateur est directement liée à l'utilité qu'ils y voient dans leur domaine d'études. Plus on réussira à démontrer aux étudiants l'utilité de l'ordinateur dans des apprentissages spécifiques à leur domaine d'études respectif, plus on risque de voir progresser les autres composantes de la **motivation personnelle** à l'usage. Notons également que ces items recueillent des proportions d'accord très élevées, la catégorie très en accord atteignant ou dépassant 50% dans quatre cas sur cinq (49.7% à 65.7%).

TABLEAU 5.2
FACTEUR II: LA VALEUR PEDAGOGIQUE DE L'ORDINATEUR CHEZ LES USAGERS

Question	Item	Saturation factorielle	Niveau d'accord*			
			très en accord	plutôt en accord	plutôt en désaccord	très en désaccord
Q.46a	L'ordinateur peut réussir à t'apprendre de la théorie	0.73	19.5%	47.3%	23.1%	10.1%
				66.8%		
Q.46e	L'ordinateur peut réussir à te donner des notes sans l'intervention du professeur	0.68	22.3%	46.0%	20.1%	11.6%
				68.3%		
Q.46c	L'ordinateur peut réussir à te donner des explications faciles à comprendre	0.64	19.0%	51.3%	23.0%	6.7%
				70.3%		
Q.46b	L'ordinateur peut t'aider à découvrir toi-même tes points forts et tes points faibles	0.59	16.2%	49.8%	25.5%	8.5%
				66.0%		
Q.46d	L'ordinateur peut réussir à te faire travailler à ton rythme	0.41	53.7%	40.8%	4.0%	1.5%
				94.5%		
Q.45d	On apprend autant avec un ordinateur qu'avec d'autres méthodes d'enseignement	0.40	31.5%	29.7%	24.5%	14.3%
				61.2%		

N=955 à 985
Pourcentage de la variance expliquée : 10.1%

* Dans le questionnaire, les catégories de réponses des questions 46a à 46e sont libellées de "très bien" à "pas bien du tout". Pour plus d'uniformité, nous les transposons ici en catégories d'accord sans en altérer la signification.

Comme on le voit, la **valeur pédagogique** de l'ordinateur en tant que support à l'apprentissage est reconnue par la grande majorité des usagers; il faut cependant remarquer que l'accord est tout de même mitigé puisque les proportions d'usagers se déclarant très en accord avec les différents énoncés sont nettement inférieures à celles observées sur la **motivation personnelle** (facteur I): dans quatre cas sur six, elles sont inférieures à 25% alors qu'elles atteignaient 50% dans le facteur I. Seul l'énoncé voulant que l'ordinateur puisse faire travailler les usagers à leur rythme échappe véritablement à cette règle puisque 53.7% des répondants sont très en accord avec cette affirmation. Pour sa part, la question 45d qui veut qu'on apprenne autant avec un ordinateur qu'avec d'autres méthodes d'enseignement reçoit des avis plus partagés alors que des proportions quasi égales d'usagers sont très (31.5%) ou plutôt en accord (29.7%) avec celle-ci. Bien que cet item puisse paraître ambigu au premier abord (apprend-on plus ou moins avec un ordinateur qu'avec d'autres méthodes d'enseignement?), son association au facteur de la **valeur pédagogique** indique que l'évaluation des capacités pédagogiques d'un ordinateur sur une base comparative est plutôt positive.

Enfin, mentionnons que ce facteur correspond en tous points à la dimension théorique B concernant l'impact cognitif de l'ordinateur, à l'exception d'un item (Q.45b) qui est maintenant associé au facteur IV sur **l'utilité générale** de l'ordinateur.

TABLEAU 5.3
FACTEUR III: LES EFFORTS D'APPRENTISSAGE CHEZ LES USAGERS

Question	Item	Saturation factorielle	Niveau d'accord			
			très en accord	plutôt en accord	plutôt en désaccord	très en désaccord
Q.45i	Avec les ordinateurs, on avance dans son travail sans passer trop de temps à corriger des erreurs	0.73	36.8%	33.9%	18.6%	10.7%
			70.7%			
Q.47b	J'ai l'impression qu'apprendre avec un ordinateur demande moins d'efforts qu'apprendre d'une autre façon	0.70	27.8%	29.6%	24.5%	18.1%
			57.4%			
Q.45c	Il m'arrive rarement d'avoir peur de faire des erreurs avec un ordinateur	0.69	39.0%	20.9%	17.0%	23.1%
			59.8%			

n=958 à 976
Pourcentage de la variance expliquée : 8.8%

Le troisième facteur concerne les efforts d'apprentissage consentis par les usagers et regroupe trois items qui donnent un aperçu des impressions ressenties par les répondants lorsqu'ils utilisent un ordinateur; ce facteur se jumelle à la dimension théorique C qui tentait de cerner l'aspect "émotif" de l'usage d'un ordinateur. Ainsi, si l'on considère le temps consacré à corriger des erreurs (Q.45i), le processus d'essais et d'erreurs inhérent à plusieurs utilisations de l'ordinateur ne semble pas poser de problèmes aux usagers puisqu'une majorité (70.7%) considère que cela ne ralentit pas le travail de façon notable. C'est également une majorité d'usagers (57.4%) qui croit que l'apprentissage à l'aide d'un ordinateur demande moins d'efforts que d'autres types de formation. Quant au troisième item qui fait surtout référence au sentiment d'anxiété que peut générer l'usage de l'ordinateur, c'est à nouveau une majorité qui déclare avoir rarement peur de faire des erreurs avec un ordinateur. Quoiqu'il en soit, ces résultats ne doivent pas nous faire oublier que les proportions d'usagers en désaccord partiel ou total avec ces énoncés se situent entre 29.3% (item 45i) et 42.6% (item 47b). Nous verrons au point suivant les sous-groupes d'usagers qui sont proportionnellement plus nombreux à être de cet avis.

TABLEAU 5.6
FACTEUR IV: UTILITÉ GÉNÉRALE DE L'ORDINATEUR CHEZ LES USAGERS

Question	Item	Saturation factorielle	Niveau d'accord			
			très en accord	plutôt en accord	plutôt en désaccord	très en désaccord
Q.47e	Tôt ou tard, tout le monde aura à utiliser des ordinateurs	0.69	66.7%	26.3%	5.2%	1.3%
				93.0%		
Q.47c	Savoir utiliser un ordinateur aide sûrement à se trouver un emploi	0.65	64.5%	27.0%	4.9%	3.6%
				91.5%		
Q.47g	Tous les étudiants de cegep devraient apprendre à se servir d'un ordinateur	0.52	56.4%	31.7%	8.9%	2.9%
				88.1%		
Q.45b	L'ordinateur aide autant les étudiants forts que les étudiants faibles à apprendre des choses	0.40	57.9%	28%	7.6%	6.5%
				85.9%		

N=984 à 992
Pourcentage de la variance expliquée : 6.2%

Les quatre items du facteur **utilité générale** recueillent tous des niveaux d'accord très élevés. Les proportions sont toutes supérieures à 55% pour la catégorie "très en accord" et à 85% pour les deux niveaux d'accord combinés. C'est donc dire que très peu d'étudiants ne sont pas convaincus de la valeur utilitaire plus générale de l'ordinateur. Il est surtout intéressant de noter que les usagers n'hésitent pas à déclarer que tous les étudiants devraient apprendre à se servir d'un ordinateur (88.1%). Cette affirmation a encore plus de poids lorsqu'on lui juxtapose la proportion quasi égale de répondants qui croient que l'ordinateur peut aider autant les étudiants forts que les étudiants faibles. En examinant ces derniers résultats, on constate qu'il reste surtout à faire valoir l'utilité de l'ordinateur au cegep dans chaque domaine spécifique d'études puisqu'il s'agit d'un élément de base de la **motivation personnelle** des usagers comme nous l'avons vu à l'analyse du premier facteur.

On doit également comprendre qu'une majorité des items concernant la **motivation personnelle** et l'**utilité générale** s'interprètent en fait comme des **attentes** des étudiants face à l'utilisation scolaire de l'ordinateur. En particulier, il faut se rappeler les souhaits déjà formulés: c'est une majorité d'usagers (50% et plus, très en accord) qui désire que tous les étudiants apprennent à se servir d'un ordinateur, qui souhaite avoir plus d'occasions d'utiliser l'ordinateur au cegep, qui aimerait l'utiliser dans plus de cours et qui veut apprendre à s'en servir de plus en plus. Nous verrons ultérieurement que les attentes des non-usagers ne diffèrent pas beaucoup de celles déjà exprimées par les usagers.

5.1.2 <u>L'analyse des perceptions et attentes en fonction des caractéristiques des usagers.</u>

Nous avons procédé à une série de croisements nous permettant d'identifier les sous-groupes d'usagers les plus associés à chacun des quatre facteurs perceptuels précédemment décrits.

Bien que nous ayons effectivement croisé chaque item avec plusieurs des variables traitées dans les chapitres précédents, il apparaît beaucoup plus simple et compréhensible de ne présenter que les croisements significatifs avec les facteurs puisque ceux-ci résument les associations constatées pour chacun des items qui les constituent.

Pour réaliser les croisements des facteurs, nous avons retenu les quatre scores factoriels des usagers et nous avons regroupé chacun d'eux aux quartiles (25%). Ainsi, chaque facteur obtient une distribution uniformisée en quatre catégories, chacune comprenant 25% des effectifs; ces catégories correspondent à des perceptions très positives, plutôt positives, plutôt négatives et très négatives qui reflètent avant tout la position relative des répondants les uns par rapport aux autres. Dans l'interprétation des croisements, il suffit de se rappeler qu'une association significative pour un facteur donné l'est aussi pour la majorité des items qui composent le facteur; à partir de cette base simplifiée, on peut ainsi comprendre toutes les relations existantes entre l'ensemble des questions de perceptions et d'attentes et les caractéristiques des usagers. Dans les pages qui suivent, nous présenterons les perceptions très positives et plutôt positives des quatre facteurs croisés successivement par les variables descriptives de base, les variables se rapportant au niveau d'usage de l'ordinateur et les variables liées à la première utilisation de l'ordinateur.

TABLEAU 5.5
LES PERCEPTIONS POSITIVES DES FACTEURS ET LES CARACTÉRISTIQUES DE BASE DES USAGERS

VARIABLES DE BASE	PERCEPTIONS TRÈS POSITIVES OU PLUTÔT POSITIVES DES FACTEURS (50%)			
	FACTEUR I MOTIVATION PERSONNELLE	FACTEUR II VALEUR PÉDAGOGIQUE	FACTEUR III EFFORTS D'APPRENTISSAGE*	FACTEUR IV UTILITÉ GÉNÉRALE
• Région	comparable	+ Sag/L.St-Jean (62.5%) + Centre du Q. (60.4%) - Bas St-L/Gasp. (40.5%) - Mtl-Nord (37.9%)	comparable	comparable
• Secteur d'étude	+ professionnel (56.2%) - général (45.9%)	comparable	comparable	comparable
• Programme d'étude	+ t.physiques (69%) + t.adm. (65.6%) - t.humaines (45.8%) - t.biologiques (41.4%)	comparable	comparable	comparable
• Age	comparable	comparable	comparable	comparable
• Sexe	+ hommes (59.1%) - femmes (41.4%)	comparable	+ hommes (54.6%) - femmes (45.6%)	+ femmes (54.9%) - hommes (44.9%)
• Indice de scolarisation des parents	comparable	comparable	comparable	comparable
• Ratio étudiants par appareil	comparable	comparable	comparable	comparable

N = 955 à 992
V de Cramer variant de .11 à .21

* Plus les perceptions sont positives sur ce facteur, plus on est d'avis que l'ordinateur ne demande pas d'efforts additionnels.

Seul le facteur I présente beaucoup de variations en fonction des caractéristiques de base des usagers. Ainsi, ce sont les usagers du secteur professionnel (56.2%), et plus particulièrement ceux de techniques physiques (69%) et de techniques administratives (65.6%), ainsi que les hommes (59.1%) qui présentent les niveaux de motivation personnelle les plus élevés. Nous ne sommes pas surpris de retrouver ici certaines des catégories d'usagers ayant les plus hauts taux d'utilisation de l'ordinateur. Ceux qui présentent des taux plus faibles d'utilisation éprouvent un peu moins de motivation personnelle que les autres: secteur général (45.9%), techniques humaines (45.8%), techniques biologiques (41.4%), femmes (41.4%). Soulignons que ces usagers sont également moins nombreux à penser que l'ordinateur est vraiment utile dans leur domaine d'études'.

Sur les trois autres facteurs, très peu de différences sont significatives concernant cette première série de variables. En ce qui a trait à la valeur pédagogique de l'ordinateur, les usagers de quelques régions ont des perceptions plus positives ou plus négatives; cependant les autres variables n'entretiennent aucun lien avec ce facteur. En d'autres termes, cela signifie que tous les groupes d'usagers s'entendent sur la valeur pédagogique de l'ordinateur dans les mêmes proportions que celles déjà présentées au tableau 5.2; on se souviendra qu'une grande majorité des usagers reconnaissent cette caractéristique à l'usage scolaire de l'ordinateur.

Dans le cas du facteur III portant sur les efforts d'apprentissage, les hommes (54.6%) croient davantage que les femmes (45.6%) que l'usage de l'ordinateur ne requiert pas d'efforts additionnels.

La situation inverse prévaut pour le facteur IV qui a trait à l'utilité générale de l'ordinateur: les femmes (54.9%) sont un peu plus nombreuses que les hommes (44.9%) à être convaincues de cette assertion; toutefois, cette variation est en grande partie due au fait que les femmes sont plus nombreuses à croire que l'ordinateur aide autant les étudiants forts que faibles (item 45b, V de Cramer =.11). Sur les autres items constituant ce facteur, les hommes et les femmes ne diffèrent pas d'opinion de façon notable.

' Cet item faisant partie du facteur de la motivation personnelle, les variations enregistrées ont exactement les mêmes tendances que celui-ci.

TABLEAU 5.6
LES PERCEPTIONS POSITIVES DES FACTEURS
ET LES INDICATEURS DU NIVEAU D'USAGE DE L'ORDINATEUR

INDICATEURS DU NIVEAU D'USAGE	PERCEPTIONS TRES POSITIVES OU PLUTÔT POSITIVES DES FACTEURS (50%)			
	FACTEUR I MOTIVATION PERSONNELLE	FACTEUR II VALEUR PÉDAGOGIQUE	FACTEUR III EFFORTS D'APPRENTISSAGE*	FACTEUR IV UTILITÉ GÉNÉRALE
• Usage au secondaire	comparable	comparable	comparable	comparable
• Usage au cegep	+ si usage (54.3%) - si non usage (43.2%)	comparable	comparable	comparable
• Usage scolaire à la maison	+ si usage (53.5%) - si non usage (32.5%)	comparable	+ si usage (61%) - si non usage (32.5%)	comparable
• Indice d'usage scolaire	augmente de 1 à 3 (47.3% à 63.9%)	comparable	comparable	comparable
• Indice d'usage des langages et progiciels	augmente de 0 à 3 ou plus (34.1% à 57.9%)	comparable	augmente de 0 à 3 ou plus (44.5% à 57.7%)	comparable
• Indice des activités pédagogiques au cegep	augmente de 0 à 3 ou plus (44.5% à 56.8%)	comparable	comparable	comparable
• Nombre de cours avec utilisation de l'ordinateur au cegep	augmente de 1 à plus de 3 (48.4% à 63.9%)	comparable	augmente de 1 à plus de 3 (44.5% à 59.8%)	augmente de 1 à plus de 3 (49% à 55.4%)
• Cours avec utilisation volontaire de l'ordinateur au cegep	+ si cours avec usage volontaire (61.6%)	comparable	+ si cours avec usage volontaire (53.4%)	comparable

N = 950 à 989 pour les six premiers indicateurs
N = 587 à 602 pour les deux derniers indicateurs
V de Cramer variant de .10 à .21

• Plus les perceptions sont positives sur ce facteur, plus on est d'avis que l'ordinateur ne demande pas d'efforts additionnels.

À nouveau, c'est le facteur de la **motivation personnelle** qui permet le mieux de distinguer les sous-groupes d'usagers. Il est intéressant de constater que la motivation à utiliser un ordinateur augmente avec tous les indicateurs de niveau d'usage, à l'exception de l'usage au secondaire. Bien que ces résultats ne soient pas surprenants en soi, on peut cependant se demander si la motivation précède l'usage ou si la situation contraire n'est pas plus fréquente. Malheureusement, la méthodologie utilisée pour cette

étude ne permet pas de répondre à cette question fondamentale puisque nous ne disposons pas de mesures antérieures de la motivation des usagers avant d'avoir atteint leurs niveaux d'usage actuels. Cependant, il est hors de doute que l'usage lui-même n'a aucun effet dissuasif sur la **motivation personnelle**, bien au contraire, il y a tout lieu de penser qu'il l'accroit substantiellement.

Le niveau d'usage n'a pourtant aucun effet sur la **valeur pédagogique** que l'on attribue à l'ordinateur. Ce facteur demeure donc celui sur lequel aucun sous-groupe d'usagers ne se distingue.

En ce qui a trait aux **efforts d'apprentissage**, on constate que plus les occasions d'utiliser l'ordinateur ont été nombreuses, plus on est enclin à penser que l'ordinateur ne nécessite pas d'efforts additionnels. Cela est particulièrement vrai pour ceux qui font un usage scolaire de l'ordinateur à la maison (61%), ceux qui utilisent plusieurs langages ou progiciels (57.7%), ceux qui ont eu plus de trois cours au cegep comportant l'usage de l'ordinateur (59.8%) ainsi que ceux qui l'ont utilisé dans des cours sur une base volontaire (53.4%). Ces résultats nous portent donc à croire que l'usage à la fois fréquent et varié peut garantir une perception plus positive des efforts à consentir lorsque l'on utilise l'ordinateur.

Quant à l'**utilité générale** de l'ordinateur, elle est plus reconnue par les usagers qui utilisent davantage l'ordinateur mais essentiellement par ceux qui l'ont utilisé dans plus de cours au cegep, sur une base volontaire ou non. La variété dans les types d'usage n'a pas de rôle primordial dans l'émergence d'une perception plus positive: seul le contact plus fréquent au cegep semble avoir un impact sur l'attribution d'une valeur utilitaire générale à l'ordinateur.

TABLEAU 5.7
LES PERCEPTIONS POSITIVES DES FACTEURS
ET LES CIRCONSTANCES LIÉES À LA PREMIÈRE UTILISATION DES USAGERS

CIRCONSTANCES DE LA PREMIÈRE UTILISATION	PERCEPTIONS TRÈS POSITIVES OU PLUTÔT POSITIVES DES FACTEURS (50%)			
	FACTEUR I MOTIVATION PERSONNELLE	FACTEUR II VALEUR PÉDAGOGIQUE	FACTEUR III EFFORTS D'APPRENTISSAGE*	FACTEUR IV UTILITÉ GÉNÉRALE
• Lieu de la première utilisation	comparable	comparable	• maison (59.9%) • cegep (40.7%)	comparable
• Âge au moment de la première utilisation	comparable	comparable	• 15 ans et moins (57.5%) • 16 ans et plus (43.8%)	comparable
• Intérêt personnel invoqué comme motif de la première utilisation	• si intérêt invoqué (56.4%)	• si intérêt invoqué (55.2%)	• si intérêt invoqué (54.5%)	comparable

N = 935 à 990
V de Cramer variant de .11 à .15

- Plus les perceptions sont positives sur ce facteur, plus on est d'avis que l'ordinateur ne demande pas d'efforts additionnels.

Dans le cas du facteur de la **motivation personnelle**, le motif d'intérêt personnel lors de la première utilisation entraîne des perceptions plus positives. Ce résultat a pour effet d'appuyer l'hypothèse émise précédemment et selon laquelle une certaine part d'intérêt personnel précéderait l'usage de l'ordinateur. Il s'agit cependant d'une piste ténue qui mériterait de plus amples investigations avant d'être applicable à plusieurs catégories d'usagers. Quoiqu'il en soit, on retiendra surtout que la **motivation personnelle** croît avec l'usage et que les groupes d'usagers les plus actifs sont souvent ceux qui présentent les niveaux de motivation les plus élevés.

La **valeur pédagogique** de l'ordinateur (facteur II) est reconnue par tous, seuls quelques groupes d'usagers issus de régions spécifiques étant d'un avis plus positif à cet égard ainsi que les usagers qui invoquent l'intérêt personnel comme motif lors de la première utilisation. On doit avant tout se rappeler des perceptions générales très positives face à ce facteur chez tous les usagers.

Concernant les **efforts d'apprentissage**, les nouvelles associations présentées au tableau 5.7 viennent expliciter davantage la distribution de ce facteur. Si l'usage varié et fréquent a une

influence sur les perceptions qui s'y rattachent, les usagers qui ont été initiés plus jeunes (57.5%, 15 ans et moins) et à la maison (59.9%) ont des perceptions plus positives que les autres.

Il semble donc que les efforts et les craintes semblent s'estomper lorsqu'on a plus le loisir de donner libre cours à ses expérimentations*. Soulignons que nous avons aussi effectué un croisement de ce facteur avec la connaissance de la dactylographie chez les usagers mais qu'il n'a donné lieu à aucune variation significative.

Les perceptions relatives au facteur de l'utilité générale ne sont pas sujettes à des changements en fonction des circonstances de la première utilisation. Dans ce cas précis, seul un usage actuel accru modifie la valeur utilitaire de l'ordinateur de façon plus positive.

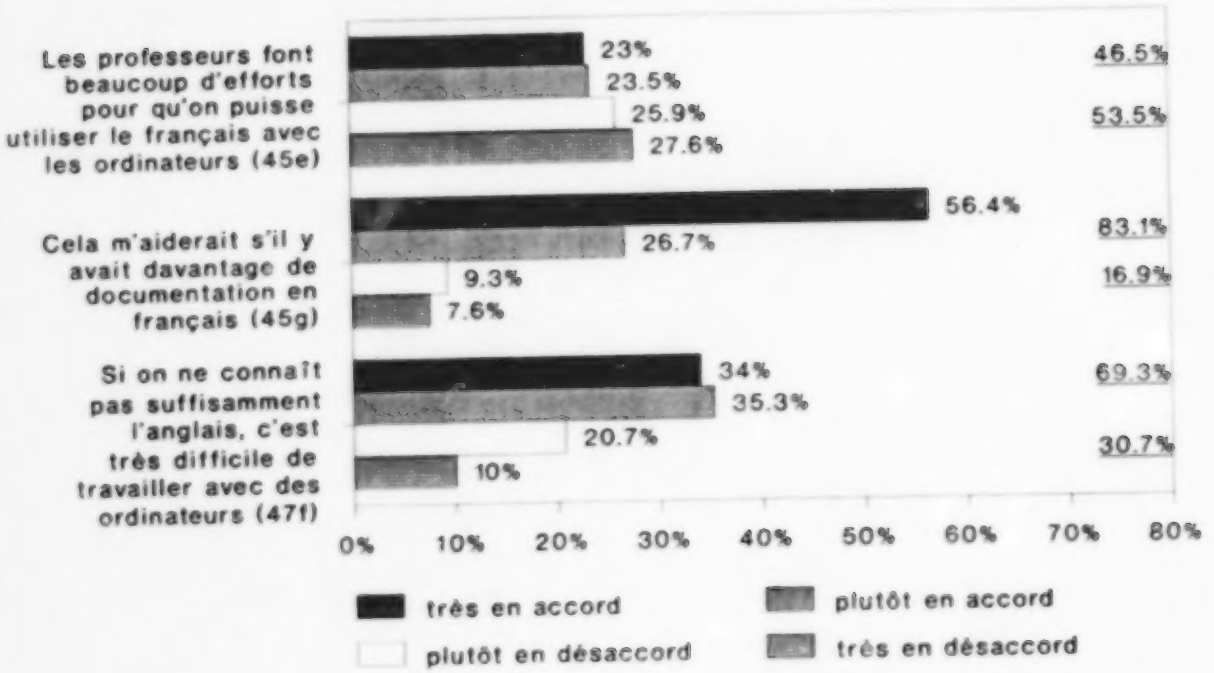
5.1.3 Les perceptions linguistiques chez les usagers

Trois énoncés (Q.45e, Q.45g et Q.47f) visaient à connaître quelques-unes des opinions des usagers concernant l'utilisation du français et de l'anglais avec l'ordinateur. La figure 5.1 présente les distributions observées chez ces derniers.

---

* Si on a accès à un ordinateur à la maison, les perceptions sont également plus positives (59%, V de Cramer = .15)

Figure 5.1
Les perceptions linguistiques chez les usagers



(N = 916 à 970)

Avant de débuter l'analyse proprement dite de ces perceptions, nous aimerions apporter des précisions essentielles à l'interprétation des résultats. Ainsi, les opinions des usagers sur les efforts consentis par les professeurs pour favoriser l'usage du français ne tiennent sans doute pas compte des contraintes que rencontrent ces derniers lorsqu'ils veulent utiliser l'ordinateur dans un contexte pédagogique. Plusieurs professeurs doivent en effet utiliser du matériel informatisé pour lequel il n'existe pas encore de version française; si les étudiants ne sont pas au fait de ces situations particulières vécues par les professeurs, cela peut évidemment influencer l'opinion qu'ils ont émise et il faut donc interpréter les résultats avec précaution.

On doit aussi considérer avec circonspection le désir des usagers d'avoir accès à davantage de documentation française. Le fort niveau d'accord à cet énoncé pourrait aussi signifier que l'on désire avoir tout simplement plus de documentation, peu importe la langue qui y est utilisée. Dans le prochain chapitre traitant des modalités d'usage de l'ordinateur, une section est consacrée à la documentation et à la langue dans laquelle elle est disponible; outre les analyses comprises dans le présent chapitre, nous aurons donc l'occasion d'interpréter le sens de cet énoncé à la lumière d'informations factuelles sur la question.

Cela dit, les croisements de ces perceptions avec les autres variables de l'étude produisent des résultats intéressants. On constate d'abord que les usagers qui déclarent avoir une moins bonne connaissance de l'anglais (Q.60) sont toujours plus nombreux à être d'accord avec ces affirmations comparativement à ceux qui déclarent avoir une meilleure connaissance de l'anglais[*]; des écarts de 9.4% à 12.1% distinguent ces deux groupes sur les catégories très et plutôt d'accord des trois énoncés (V de Cramer variant de .10 à .13).

Par ailleurs, les perceptions linguistiques présentent aussi des liens avec les quatre facteurs perceptuels identifiés dans le présent chapitre: la **motivation personnelle** est liée au désir d'avoir plus de documentation en français puisque 64.8% des usagers les plus motivés sont tout à fait d'accord avec cet énoncé (V de Cramer = .18). Aussi, plus on croit à la **valeur pédagogique** de l'ordinateur, plus on est porté à penser que les professeurs font

---

[*] Pour les croisements, nous avons regroupé les répondants en deux catégories sur la base de la connaissance de l'anglais: bonne et très bonne, pas tellement bonne et pas bonne du tout. L'analyse plus détaillée de cette question figure à la section 3.7.

beaucoup d'efforts pour promouvoir l'usage du français (55.1%, tout à fait ou plutôt d'accord, V de Cramer = .12).

Si l'on est d'avis que l'ordinateur demande des efforts d'apprentissage additionnels, on a davantage tendance à croire qu'il est nécessaire d'avoir une connaissance suffisante de l'anglais pour utiliser sans difficultés des ordinateurs (74.5% plutôt ou tout à fait d'accord à l'item 47f, V de Cramer = .11).

Enfin, le facteur perceptuel de l'utilité générale offre des relations significatives avec l'ensemble des perceptions linguistiques. C'est ainsi que les usagers qui sont les plus convaincus de l'utilité générale de l'ordinateur croient davantage que les professeurs font des efforts pour promouvoir l'usage du français (35.2%, tout à fait d'accord; V de Cramer = .12), expriment plus souvent le désir d'avoir de la documentation en français (63.6%, tout à fait d'accord; V de Cramer = .11) mais sont également plus convaincus qu'il est difficile d'utiliser des ordinateurs sans une connaissance suffisante de l'anglais (42%, tout à fait d'accord; V de Cramer = .14).

Nous avons aussi constaté que certains liens unissent les perceptions linguistiques et les caractéristiques de base des usagers. Concernant plus particulièrement la première perception, plus d'usagers du secteur professionnel, notamment des techniques humaines, sont d'avis que les professeurs font beaucoup d'efforts pour que l'on puisse utiliser le français (respectivement 53.3% et 59.8% dans les catégories tout à fait ou plutôt d'accord, V de Cramer = .12). Dans certaines régions, on est aussi plus nombreux à avoir une perception positive à cet égard: c'est le cas du Saguenay/Lac St-Jean (61.4%), de l'Estrie (56.9%) et du Bas St-Laurent/Gaspésie (54.2%) alors que les usagers des régions urbaines partagent moins ce point de vue (Québec 39.3%; Montréal Sud 38.6%; Montréal Nord 37.9%; V de Cramer = .15).

Cependant, la relation la plus intéressante est sans doute celle qui associe l'indice des activités pédagogiques de l'ordinateur au cegep et les efforts déployés par les professeurs: plus les usagers ont réalisé des activités pédagogiques, plus ils sont enclins à croire que les professeurs font des efforts pour que l'on utilise le français (31.8% d'accord si aucune activité au cegep à 60% si trois activités ou plus, V de Cramer = .19).

Les deux autres énoncés ne comportent aucune relation significative avec les caractéristiques de base, à l'exception des usagers du secteur professionnel et plus particulièrement des techniques

physiques qui sont plus souvent d'avis qu'une utilisation aisée de l'ordinateur requiert une connaissance suffisante de l'anglais (respectivement 40.1% et 50.3% tout à fait d'accord à l'item 47f, V de Cramer =.12 et .14).

En terminant, on doit surtout retenir que les perceptions linguistiques sont d'abord liées au niveau de connaissance de l'anglais puis aux facteurs perceptuels qui résument l'attitude des usagers face à l'ordinateur.

5.1.4 Les usagers au cegep: l'utilisation la plus appréciée, le principal avantage et le principal désavantage de l'usage scolaire de l'ordinateur

Nous avons demandé aux usagers de nous indiquer quelle utilisation de l'ordinateur ils avaient préférée au cegep (Q.22, N=581). Dans l'ordre, on a dit préférer:

- le traitement de texte 22.3%
- le graphisme ou dessin 14.9%
- l'apprentissage de la programmation 11.8%
- autres utilisations[10] 27.6%

Par ailleurs, 16.7% n'ont effectué qu'une seule utilisation et ne se sont donc pas prononcés sur cette question alors qu'une proportion additionnelle de 6.7% d'usagers déclare n'en avoir apprécié aucune.

On constate que ces résultats regroupent en premiers choix les trois activités les plus fréquemment réalisées par les usagers. L'apprentissage de la programmation, qui rejoint le plus grand nombre d'usagers, est cependant moins populaire que le traitement de texte ou le graphisme.

Certaines caractéristiques distinguent les usagers concernant leurs préférences en matière d'utilisation de l'ordinateur. Ainsi:

- on a davantage apprécié le traitement de texte (22.3%) si:
  - l'indice d'usage des langages et progiciels se situe au niveau le plus élevé (niveau 3: 29.5%)
  - on est âgé de 17 ans ou moins (27.9%)
  - la motivation personnelle à utiliser l'ordinateur est très positive (27.2%)

---

[10] La liste détaillée des autres réponses à cette question figure à l'annexe III

- on a davantage apprécié le graphisme ou dessin (14.9%) si:
  - on étudie en techniques physiques (43.7%)
  - on est âgé de 20 ans et plus (19.9%)

- on a davantage apprécié la programmation (11.8%) si:
  - on a un indice d'usage scolaire élevé (niveau 3:21.5%)
  - l'initiation à l'ordinateur a eu lieu à la maison (18%)
  - on étudie en sciences (17.7%)
  - le motif de la première utilisation était l'intérêt personnel (17%)

On note donc que ceux qui disent avoir préféré l'un ou l'autre de ces trois types d'activités se recrutent avant tout parmi les groupes d'usagers qui ont été identifiés comme ayant les niveaux d'usage les plus élevés.

Interrogés sur le principal avantage (Q.29, N=603) d'utiliser l'ordinateur dans le cadre de leurs études collégiales, les usagers nous ont répondu comme suit:

TABLEAU 5.8
LES USAGERS AU CEGEP
LE PRINCIPAL AVANTAGE D'UTILISER L'ORDINATEUR POUR LES ÉTUDES

	Première mention seulement	Deux mentions combinées*
• rapidité de l'ordinateur	47.2%	53.9%
• préparation au marché du travail	11.0%	11.9%
• plus de précision dans le travail	9.1%	18.1%
• capacité de mémoire et de calcul	5.5%	12.4%
• autres avantages **	18.6%	40.8%
• aucun avantage	5.6%	5.6%
• ne sait pas	3.0%	3.0%
(N=603)		

* Les répondants pouvaient fournir deux réponses de sorte que lorsqu'elles sont additionnées, le total des réponses excède 100%.

** La liste des autres avantages mentionnés figure à l'annexe III.

C'est sans conteste la rapidité de l'ordinateur qui est jugée comme l'avantage le plus important par les usagers. Ces derniers sont plus nombreux à la citer comme avantage principal s'ils ont un indice d'usage scolaire élevé (niveau 3, 54.1% en première mention) ainsi qu'un indice d'usage des langages et progiciels élevé (niveau 3, 53.8% en première mention)''. Ceux qui considèrent que l'ordinateur ne requiert pas d'efforts supplémentaires (facteur III) sont également plus nombreux dans cette catégorie (52.4%, V de Cramer = .11).

Pour les autres avantages mentionnés, seul le programme d'étude produit des variations significatives. Ainsi, les usagers de techniques administratives sont plus souvent d'avis que le principal avantage est de préparer au marché du travail (30.6%), ceux de sciences optent pour la précision accrue dans le travail (12.6%) et ceux de techniques biologiques, pour la capacité de mémoire et de calcul de l'ordinateur (12.4%; V de Cramer = .17); on voit donc que les avantages mentionnés rejoignent souvent des préoccupations fréquentes dans ces champs de spécialisation.

Par ailleurs, une proportion substantielle des usagers n'entrevoit aucun désavantage à l'utilisation scolaire de l'ordinateur comme en fait foi le prochain tableau:

TABLEAU 5.9
LES USAGERS AU CEGEP
LE PRINCIPAL DÉSAVANTAGE D'UTILISER L'ORDINATEUR POUR LES ÉTUDES

	Première mention seulement	Deux mentions combinées*
• Aucun désavantage	39.6%	39.6%
• Complexe, difficile à apprendre	12.3%	16.0%
• Ordinateurs ou locaux non disponibles	7.2%	7.5%
• Apprentissage demande trop de temps	6.0%	7.1%
• Manipulation trop longue	4.8%	5.8%
• Autres désavantages**	26.5%	31.2%
• ne sait pas	3.9%	3.9%
(N=563)		

* Les répondants pouvaient fournir deux réponses de sorte que lorsqu'elles sont additionnées, le total des réponses excède 100%.

** La liste des autres désavantages mentionnés figure à l'annexe III.

'' V de Cramer = .11 et .14

Les principaux désavantages identifiés par les usagers seraient donc, dans l'ordre, la complexité de l'apprentissage, la non-disponibilité des appareils et locaux, la durée de l'apprentissage et la longueur des manipulations. Les seules variations significatives observées sur ces proportions concernent les répondants qui sont d'avis qu'il n'y a aucun désavantage: ceux-ci sont plus nombreux s'ils croient que l'ordinateur ne requiert pas d'efforts additionnels (facteur III, 45.2%) et s'ils ont des niveaux de motivation personnelle plus élevés (facteur I, 42%)[12].

5.2 LES PERCEPTIONS ET ATTENTES CHEZ LES NON-USAGERS

5.2.1 Principales perceptions chez les non-usagers et comparaison avec les usagers

La catégorie des non-usagers regroupe uniquement les étudiants qui n'ont jamais utilisé l'ordinateur que ce soit dans un contexte scolaire ou ailleurs (N=341). Ces derniers répondaient à sept items (Q.47a à Q.47g, également posés aux usagers) sur lesquels ils pouvaient avoir développé une opinion même sans être familiarisés avec un ordinateur. La figure 5.2 fournit les distributions à ces items[13].

---

[12] V de Cramer respectifs de .15 chacun.

[13] Les items 47b et 47d que l'on retrouve dans les figures 5.2 et 5.3 ont aussi été utilisés dans l'analyse factorielle; nous les présentons donc dans leur forme positive, après inversion des catégories de réponse, afin de faciliter les comparaisons ultérieures. Par ailleurs, l'item 47f se rapporte à la perception linguistique des non-usagers et son libellé correspond à la forme négative d'origine tout comme chez les usagers.

Figure 5.2
Les perceptions des non-usagers concernant l'utilisation de l'ordinateur

(N = 333 à 341)

Somme toute, les non-usagers ont des perceptions bien positives en ce qui concerne l'usage de l'ordinateur. Cela est particulièrement vrai dans le cas de l'utilisation au cegep lorsqu'on examine les proportions de non-usagers qui croient que l'on devrait avoir plus d'occasions d'utiliser l'ordinateur au cegep (89.3%) et que tous les étudiants de cegep devraient apprendre à s'en servir (78.2%).

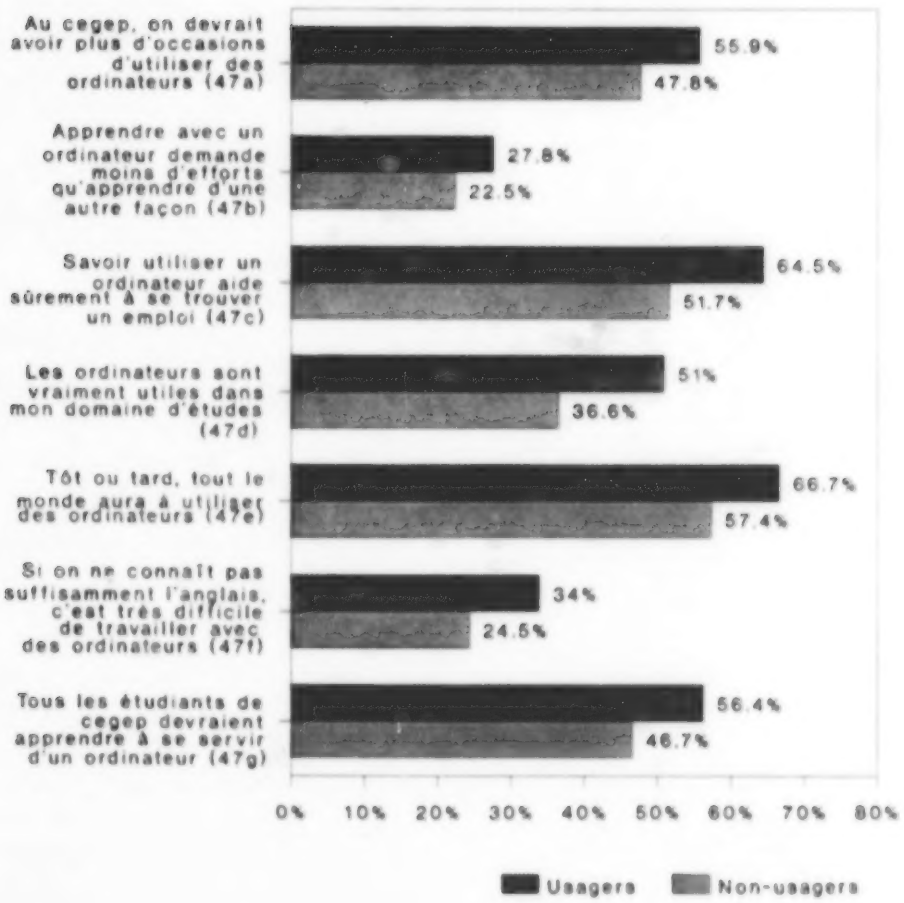
Les perceptions plus mitigées concernent les efforts à consentir pour l'apprentissage (60.3%), l'utilité dans le domaine d'études (61.8%) et les connaissances que l'on croit requises en anglais, 53.8% des non-usagers étant d'avis que les difficultés sont accrues si on ne connait pas suffisamment l'anglais.

En termes d'attentes, on peut donc conclure que les non-usagers sont majoritairement disposés à utiliser l'ordinateur dans le cadre de leurs études collégiales. Il faut cependant les amener à avoir des perceptions plus positives en ce qui concerne les efforts à consentir et l'utilité potentielle de l'ordinateur dans leurs domaines d'études respectifs.

Cela dit, nous nous sommes interrogés sur les différences de perceptions qui pouvaient exister entre les usagers et les non-usagers. Sur cette base comparative, nous avons été à même de constater que toutes les variables qui précèdent présentent des variations significatives entre usagers et non-usagers.

Pour illustrer cette situation, la prochaine figure fournit les variations de proportions entre les deux sous-groupes pour la catégorie "tout à fait d'accord" qui discrimine le mieux les répondants.

Figure 5.3
Les différences perceptuelles entre les usagers et les non-usagers



N = 1301 à 1331

V de Cramer variant de .10 à .16

Les différences se situent près de 10% ou excèdent cette proportion pour tous les items à l'exception de celui qui concerne les efforts à consentir pour apprendre à l'aide d'un ordinateur (différence de 5.3%).

Bien que tous les répondants perçoivent plutôt positivement l'ordinateur, ces derniers résultats nous démontrent que les non-usagers ont des perceptions légèrement moins positives que celles des usagers sauf dans le cas des connaissances requises en anglais: cette fois, ce sont les usagers qui sont plus nombreux (34% versus 24.5%) à considérer qu'il est difficile de travailler avec un ordinateur si on ne connait pas suffisamment l'anglais[14]. Dans les faits, l'usage effectif d'un ordinateur entraine donc un nombre accru d'étudiants à considérer que la connaissance de l'anglais constitue un pré-requis à une utilisation aisée de celui-ci.

5.2.2 Les perceptions des non-usagers selon leurs caractéristiques de base

Chez les non-usagers, on retrouve moins de variations significatives qui affectent les perceptions. Les variables qui ont le plus d'impact sur celles-ci sont le programme d'étude et l'indice de scolarisation des parents. Le prochain tableau résume les différences notées pour chacun des énoncés:

---

[14] Pour la catégorie plutôt en accord, la différence notée va exactement dans le même sens (proportion de 39.3% chez les usagers et 29.3% chez les non-usagers).

TABLEAU 5.10
LES VARIATIONS DANS LES PERCEPTIONS POSITIVES DES NON-USAGERS SELON LEURS CARACTERISTIQUES DE BASE

Question	Item	Proportion tout à fait d'accord	Variations sur la catégorie tout à fait d'accord
Q.47a	• Au cegep on devrait avoir plus d'occasions d'utiliser des ordinateurs	47.8%	• techniques administratives (62.6%) • techniques humaines (60%) Accord diminue avec l'indice de scolarisation des parents (65.6% au niveau le plus faible à 41.4% au niveau le plus élevé)
Q.47b	• Apprendre avec un ordinateur demande moins d'efforts qu'apprendre d'une autre façon	22.5%	aucune variation significative
Q.47c	• Savoir utiliser un ordinateur aide sûrement à se trouver un emploi	51.7%	• secteur professionnel (56.9%) • secteur général (46.6%) • si l'indice de scolarisation des parents est faible (66.3%)
Q.47d	• Les ordinateurs sont vraiment utiles dans mon domaine d'études	36.6%	• techniques administratives (80.8%) • techniques physiques (60.7%) • techniques biologiques (16.5%) • si l'indice de scolarisation des parents est faible (44.3%)
Q.47e	• TÔt ou tard, tout le monde aura à utiliser des ordinateurs	57.4%	• techniques administratives (82.7%) • techniques biologiques (44.7%)
Q.47f	• Si on ne connaît pas suffisamment l'anglais, c'est très difficile de travailler avec des ordinateurs	24.5%	• si l'indice de scolarisation des parents est faible (31.8%)
Q.47g	• Tous les étudiants de cegep devraient apprendre à se servir d'un ordinateur	46.7%	• techniques administratives (73.9%) • techniques physiques (56.5%) • sciences humaines (53.7%) • techniques biologiques (36.5%) • si l'indice de scolarisation des parents est faible (67.6%)

N = 321 à 339
V de Cramer variant de .13 à .27

Il est intéressant de constater que les non-usagers présentant les perceptions les plus positives étudient en grande majorité dans les programmes d'étude où l'usage de l'ordinateur est plus répandu. L'inverse est également vrai puisque les non-usagers des techniques biologiques (où l'usage est moins fréquent) ont des perceptions moins positives dans trois items sur sept); ils sont d'ailleurs les moins nombreux à considérer que l'ordinateur est utile dans leur domaine d'études (16.5%).

L'indice de scolarisation des parents est lié à cinq des sept items; le plus souvent, un indice de scolarisation faible indique que l'on a des perceptions plus positives à l'égard de l'utilisation de l'ordinateur; le seul item qui échappe à cette règle est celui qui

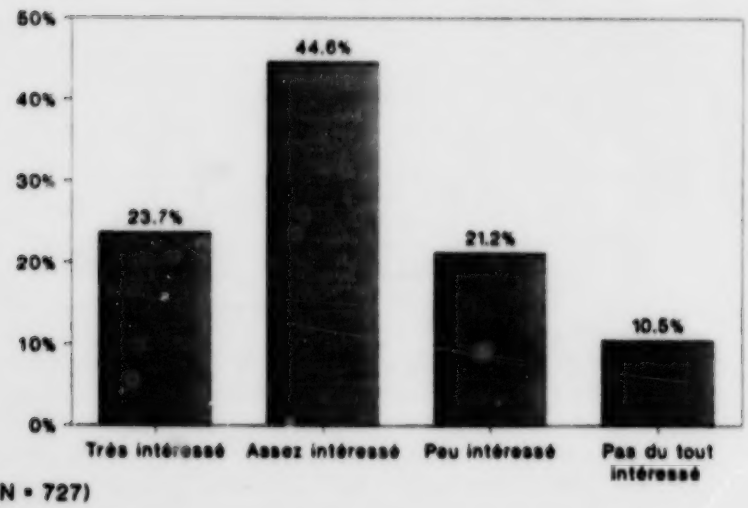
porte sur les connaissances requises en anglais où ce même sous-groupe de non-usagers est alors plus porté à croire que l'usage d'un ordinateur requiert des connaissances en anglais (31.8%).

Enfin, il faut signaler que les perceptions des non-usagers ne varient pas en fonction de leur sexe et de leur âge, ni en fonction de la région scolaire d'où ils proviennent[15] ou encore, du ratio d'étudiants par appareil dans les collèges.

5.2.3 <u>L'intérêt face à l'utilisation scolaire de l'ordinateur chez les non-usagers au cegep</u>

Lorsque les répondants n'avaient pas eu l'occasion d'utiliser l'ordinateur au cegep (N=727), nous leur avons demandé s'ils seraient intéressés à le faire (Q.18a) et voici les réponses que nous avons obtenues:

Figure 5.4
Intérêt face à l'usage scolaire
chez les non-usagers au cegep



(N = 727)

[15] Quelques variations sont effectivement apparues sur cette variable mais elles sont trop faibles pour être véritablement significatives.

Deux non-usagers sur trois (68.3%) démontrent un intérêt certain face à l'utilisation de l'ordinateur dans le cadre de leurs études et près du quart (23.7%) déclarent même être très intéressés à le faire.

L'intérêt est sujet à de nombreuses variations lorsqu'on le croise par les caractéristiques de base des répondants. Le tableau 5.11 résume ces associations:

TABLEAU 5.11
L'INTÉRÊT FACE À L'USAGE SCOLAIRE SELON LES CARACTÉRISTIQUES DE BASE DES NON-USAGERS AU CEGEP

Variables	Niveau d'intérêt		
	Très intéressé (23.7%)	Assez intéressé (44.6%)	Peu ou pas du tout intéressé (31.7%)
Région	• Estrie (45.5%) • Montréal-Sud (29.6%)	• Bas St-Laurent/Gaspésie (55.9%)	• Saguenay/Lac St-Jean (39.6%) • Montréal-Nord (38.5%)
Programme d'étude	• t.biologiques (31.8%) • t.physiques (29.6%) • t.humaines (17.8%)	• t.administratives (57%) • t.physiques (54.3%)	• t.biologiques (46.7%)
Âge	Augmente avec l'âge: 20.5% à 17 ans et moins jusqu'à 28.7%, 20 ans et plus	Diminue avec l'âge: 45.7% à 17 ans et moins jusqu'à 33.1%, 20 ans et plus	Augmente avec l'âge: 29.9% à 19 ans et moins, 38.2% à 20 ans et plus
Sexe	• hommes (27.7%)	comparable	• femmes (34.7%)

N = 712 à 727
V de Cramer variant de .10 à .17

Plus que les variations régionales, on remarque qu'à l'exception des techniques biologiques, ce sont des étudiants inscrits dans des programmes où l'usage est déjà assez bien répandu qui se montrent davantage intéressés à utiliser l'ordinateur. Le cas des techniques biologiques est particulier: on assiste en fait à un phénomène de polarisation de l'intérêt avec des proportions plus nombreuses de répondants dans les catégories les plus opposées. La même situation se présente en ce qui concerne l'âge des non-usagers: plus on est âgé, plus on se déclare très intéressé (28.7%) ou au contraire, peu ou pas du tout intéressé (38.2%) à utiliser l'ordinateur au cegep. Bien que nous ayons cherché une explication à ces phénomènes, les résultats des analyses réalisées ne nous permettent pas de conclure de façon définitive sur ces catégories spécifiques de non-usagers. Cependant, nous avons noté que pour l'ensemble des non-usagers, le

niveau d'intérêt est toujours plus élevé lorsque les perceptions face à l'usage de l'ordinateur sont plus positives[18]. C'est pourquoi nous sommes portés à croire que les situations précédentes pourraient s'expliquer par des différences perceptuelles substantielles face à l'utilisation de l'ordinateur.

En terminant la lecture du tableau 5.11, on note aussi que les hommes se montrent généralement un peu plus intéressés que les femmes à faire un usage scolaire de l'ordinateur. Ces résultats sont congruents avec toutes les variations précédentes identifiées sur cette variable particulière.

Concernant cette question essentielle de l'intérêt des non-usagers, il faut souligner quelques associations supplémentaires intéressantes: lorsque les non-usagers au cegep ont eu l'occasion d'utiliser l'ordinateur au secondaire, à la maison ou ailleurs, ils présentent toujours des niveaux d'intérêt plus élevés que ceux qui n'ont jamais eu l'occasion de s'en servir (V de Cramer à .10 pour le croisement avec l'indice d'usage scolaire et à .11 pour celui réalisé avec l'indice d'usage des langages et progiciels). L'intérêt semble donc lié à une familiarisation antérieure chez les étudiants qui n'en font pas usage au cegep.

A tous ceux qui se montraient peu ou pas du tout intéressés à un usage scolaire de l'ordinateur (N=231), nous avons demandé la raison de ce désintérêt (Q.18b). Voici la liste des principaux motifs qui ont été cités:

---

[18] Nous avons croisé la question 18a concernant l'intérêt avec toutes les variables perceptuelles décrites précédemment (Q.47a à Q.47g). A l'exception de l'item 47f portant sur les connaissances requises en anglais, tous les autres énoncés présentaient des associations très fortes avec le niveau d'intérêt (V de Cramer variant de .17 à .31). Ces associations vont toujours dans le même sens: plus on a des perceptions positives face à l'usage de l'ordinateur, plus on est intéressé à l'utiliser dans le cadre des études collégiales.

TABLEAU 5.12
LES NON-USAGERS AU CEGEP
MOTIFS INVOQUÉS POUR LE DÉSINTÉRÊT FACE À L'USAGE SCOLAIRE DE L'ORDINATEUR

• pas utile pour mes études	31.0%
• complexe, difficile à apprendre	17.6%
• monotone, pas intéressant	16.5%
• apprentissage demande trop de temps	9.8%
• autres motifs*	25.1%
(N=231)	

* La liste détaillée des autres réponses fournies figure à l'annexe III.

C'est donc l'inutilité perçue dans le domaine d'études qui constitue la raison invoquée par près du tiers des répondants. Rappelons que nous avons déjà insisté sur le rôle fondamental de cette perception dans la motivation personnelle des usagers à poursuivre leurs expérimentations avec l'ordinateur: il semble bien qu'elle soit tout aussi liée à la motivation personnelle des non-usagers.

Parmi les autres réponses fournies, celles qui relèvent des efforts d'apprentissage (complexité et temps d'apprentissage) ont également été mentionnées par les usagers lorsqu'ils identifiaient des désavantages à l'usage scolaire de l'ordinateur (voir tableau 5.9). Par contre, la monotonie n'est pratiquement invoquée que par les non-usagers (16.5% versus 2% pour les usagers). Enfin, certaines de ces réponses sont plus fréquentes dans des programmes d'étude particuliers: les non-usagers inscrits en techniques administratives croient davantage que l'apprentissage est complexe (62.6%), ceux de sciences sont plus souvent d'avis que l'usage de l'ordinateur est monotone (24%) alors que ceux de techniques humaines sont plus nombreux à être convaincus que l'ordinateur n'est pas utile dans leur domaine d'études (41.7%)[17].

De la même façon, nous avons demandé aux non-usagers au cegep qui s'avéraient très ou assez intéressés à utiliser l'ordinateur (N=499) quels avantages ils y voyaient (Q.18c). Le tableau suivant résume ces réponses.

[17] L'association est très forte (V de Cramer à .25) mais les effectifs sont de taille réduite.

TABLEAU 5.13
LES NON-USAGERS AU CEGEP
LE PRINCIPAL AVANTAGE D'UTILISER L'ORDINATEUR POUR LES ÉTUDES

	Première mention seulement	Deux mentions combinées*
• rapidité de l'ordinateur	42.0%	49.2%
• préparation au marché du travail	12.6%	14.3%
• plus de précision dans le travail	10.0%	15.9%
• capacité de mémoire et de calcul	8.8%	15.1%
• autres avantages **	18.6%	38.2%
• aucun avantage	2.4%	2.4%
• ne sait pas	5.6%	5.6%
(N=499)		

* Les répondants pouvaient fournir deux réponses de sorte que lorsqu'elles sont additionnées, le total des réponses excède 100%.

** La liste des autres avantages mentionnés figure à l'annexe III.

Les avantages identifiés par les non-usagers au cegep sont en tous points identiques à ceux qui ont été nommés par les usagers (voir tableau 5.8); en outre, les proportions indiquées sont presque similaires pour les deux groupes. C'est donc dire que tous s'entendent sur les avantages à attribuer à l'usage scolaire de l'ordinateur. La rapidité de ce dernier, qui constitue l'avantage le plus reconnu (42% en première mention), est plus souvent citée par les répondants qui ont déjà eu l'occasion d'utiliser l'ordinateur ailleurs qu'au cegep (60.5% si l'indice d'usage scolaire se situe au niveau 2, V de Cramer = .15). Par ailleurs, on constate que ce sont des étudiants inscrits en techniques administratives (27.2%) et en techniques biologiques (23.6%) qui sont les plus nombreux à dire que l'usage scolaire de l'ordinateur prépare au marché du travail.

Finalement, les répondants très ou assez intéressés par l'usage de l'ordinateur mais qui n'en avaient jamais utilisé un ni au cegep ni ailleurs (N=217) répondaient à une question additionnelle qui avait pour but de connaître ce qu'ils aimeraient apprendre à faire en premier avec un ordinateur (Q.18d). Dans 44% des cas, on désire avant tout apprendre à utiliser un ordinateur, sans spécifier un type d'utilisation en particulier; une proportion de 21.2% aimerait

apprendre le traitement de texte et 15.7%, faire l'apprentissage de la programmation. De plus, 19.1% des répondants ont mentionné d'autres usages qui figurent de façon détaillée à l'annexe III. Ceux qui veulent simplement se familiariser avec l'utilisation d'un ordinateur se recrutent en plus grand nombre parmi les étudiants de techniques humaines (66.3%) et de sciences humaines (58.8%; V de Cramer = .32).

5.3 LES PERCEPTIONS RELATIVES À LA RÉUSSITE SCOLAIRE ET L'INTÉRÊT GÉNÉRAL POUR LES ÉTUDES

Notre cadre théorique avait identifié deux mesures supplémentaires susceptibles d'être liées à l'usage, aux perceptions et aux attentes des étudiants: il s'agit de la réussite scolaire et de l'intérêt face aux études en général. Nous avions émis l'hypothèse que des niveaux élevés à l'une ou l'autre de ces variables pouvaient potentiellement être liés à un usage accru de l'ordinateur, ou encore, à des perceptions plus positives. Deux questions ont donc été formulées (Q.5 et Q.6) afin de fournir les indicateurs nécessaires à l'analyse. Avant de présenter les résultats, soulignons que ces mesures sont subjectives, tout comme celles portant sur la connaissance de la dactylographie et de l'anglais, et qu'elles relèvent uniquement de la perception des étudiants. Dans le tableau qui suit, les chiffres présentés regroupent les usagers et les non-usagers de l'ordinateur:

TABLEAU 5.14
LES PERCEPTIONS RELATIVES À L'INTÉRÊT GÉNÉRAL POUR LES ÉTUDES ET À LA RÉUSSITE SCOLAIRE

• Les cours que tu suis actuellement t'intéressent	• beaucoup	47.5%
	• assez	42.7%
	• un peu	8.6%
	• pas du tout	1.2%
• La moyenne de tes notes au cegep se situe à:	• moins de 65%	3.5%
	• entre 65% et 70%	21.2%
	• entre 71% et 75%	33.6%
	• entre 76% et 80%	22.4%
	• plus de 80%	19.3%

(N=1335)

Concernant la première distribution, on ne peut que se réjouir du fait qu'une grande majorité des étudiants déclarent suivre des cours qui les intéressent beaucoup (47.5%) ou assez (42.7%). La seconde distribution suit une courbe presque normale si ce n'est de la surreprésentation des répondants dans la catégorie des notes se situant à 80% et plus...

Au delà de ces premières constatations, on doit admettre que les analyses effectuées n'ont pas donné les résultats escomptés; en effet, la plupart des croisements de ces variables avec tous les indicateurs du niveau d'usage de l'ordinateur et ceux des perceptions et attentes n'ont pas produit de variations significatives. Nous avons simplement noté que ceux qui avaient accès à un ordinateur à la maison étaient proportionnellement plus nombreux à obtenir des notes supérieures à 80% (37.1%, V de Cramer = .11) mais surtout, nous avons observé une association intéressante entre les notes obtenues et la motivation personnelle chez les usagers (facteur perceptuel I): plus les notes scolaires semblent faibles, plus on est personnellement motivé à utiliser l'ordinateur (55.5% si les notes sont égales ou inférieures à 75%, 43% si les notes sont supérieures à 76%; V de Cramer = .11). Si aucune indication ne permet d'établir un lien entre la réussite scolaire et l'usage de l'ordinateur, on peut néanmoins constater que l'usage scolaire de l'ordinateur est souhaité par une majorité d'étudiants qui considèrent que leurs notes sont moyennes ou faibles.

Soulignons toutefois que ces deux mesures présentent des variations significatives en fonction des caractéristiques de base des répondants. Bien que ces résultats ne soient pas directement concernés par notre objet d'étude, nous soumettons brièvement les relations les plus importantes. Ainsi, les répondants qui sont les plus intéressés par leurs cours (47.5%, beaucoup) se retrouvent surtout chez les étudiants du secteur professionnel (61.9%), et particulièrement en techniques humaines (69.3%), en techniques physiques (67.2%) et en techniques biologiques (65.9%); parallèlement, moins d'étudiants du secteur général sont très intéressés par leurs cours (36.7%). Concernant les notes scolaires, ces mêmes étudiants sont plus nombreux à établir leur moyenne à 76% et plus (44.6%) et ceux inscrits en sciences le sont encore davantage (53.2%). Les femmes sont aussi plus nombreuses à indiquer une moyenne scolaire égale ou supérieure à 76% et plus (47.1%).

Nous venons de traiter le dernier élément se rapportant aux perceptions et attentes des étudiants face à l'utilisation de l'ordinateur. Dans le chapitre qui suit, nous poursuivons notre analyse en décrivant d'autres caractéristiques de l'usage scolaire de l'ordinateur au secondaire.

Chapitre 6

Les caractéristiques de l'usage au secondaire

6.0 LES CARACTÉRISTIQUES DE L'USAGE AU SECONDAIRE

Le questionnaire comportait douze mesures se rapportant directement à l'usage scolaire de l'ordinateur au secondaire. Nous avons déjà présenté deux d'entre elles au chapitre 3.0 portant sur les niveaux d'usage, soit les proportions d'étudiants ayant utilisé l'ordinateur au secondaire (45.4%, Q.48) et ayant suivi le cours optionnel d'initiation à la science de l'informatique (I.S.I.; 35.6%, Q.49)[1]. Ce dernier cours a d'ailleurs été suivi par la très grande majorité des usagers au secondaire (78.5%).

On se rappellera que ces variables présentaient des relations significatives principalement en fonction du programme d'étude et de l'âge: les étudiants inscrits en sciences ou en sciences humaines et ceux âgés de 19 ans ou moins avaient des niveaux d'usage plus élevés à ces deux questions. Il faut également se remémorer l'importance de l'utilisation de l'ordinateur au secondaire. En premier lieu, le secondaire constitue l'endroit de la première utilisation pour 34.2% des étudiants[2]; par ailleurs, il est le principal endroit d'apprentissage des langages de programmation (56.5% des initiés l'ont été durant leur cours secondaire) et il contribue grandement à faire augmenter l'indice d'usage scolaire et l'indice d'utilisation des langages de programmation et progiciels[3].

Suite à ces rappels essentiels à la poursuite de l'analyse, voyons maintenant plus en détail les caractéristiques de l'usage de l'ordinateur au secondaire.

---

1 On trouvera tous les détails concernant ces questions à la section 3.3.

2 Cette proportion s'établit à 45.8% si l'on considère seulement les usagers.

3 Le premier indice est commenté à la section 3.8 et le second aux sections 4.1 et 4.2 de ce rapport.

6.1 L'UTILISATION DE L'ORDINATEUR DANS L'APPRENTISSAGE DE MATIÈRES PRÉCISES

Les premiers indicateurs se rapportent à l'usage de l'ordinateur destiné à l'apprentissage du français, des mathématiques ainsi que des sciences humaines et physiques (Q.50a à Q.50d). Nous avons aussi créé un indice d'usage pour ces apprentissages précis afin de connaître la proportion totale d'étudiants ayant utilisé l'ordinateur pour au moins une de ces matières. Tous ces résultats figurent au tableau suivant:

TABLEAU 6.1
L'USAGE DE L'ORDINATEUR AU SECONDAIRE
DANS L'APPRENTISSAGE DE MATIÈRES PRÉCISES

Utilisation en:	Proportion
• français	4.5%
• mathématiques	3.1%
• sciences physiques	2.2%
• sciences humaines	1.1%
• utilisation pour l'apprentissage d'au moins une des matières précédentes	9%
(N=1335)	

C'est donc dans l'apprentissage du français que l'on a le plus utilisé l'ordinateur; bien que les proportions notées soient faibles, on constate qu'au total, 9% des étudiants[4] ont eu l'occasion d'utiliser l'ordinateur au secondaire pour l'apprentissage de l'une ou l'autre de ces matières. Cette proportion varie lorsque l'on effectue des croisements de variables. Ainsi, les usagers de l'ordinateur pour l'apprentissage de ces matières au secondaire sont plus nombreux:

- chez ceux qui ont un indice scolaire au niveau le plus élevé (32.9%)
- chez ceux qui ont un indice d'usage des langages et progiciels se situant à 3 et plus (15.8%)
- chez ceux qui ont suivi le cours I.S.I. (15.1%)
- chez les étudiants inscrits en sciences (14.8%)

[4] Le cumul des quatre proportions précédentes s'établit à 10.9%; lorsque l'on tient compte des usagers ayant utilisé l'ordinateur dans plus d'une matière, la proportion réelle s'ajuste à la baisse.

L'apprentissage de matières précises au secondaire semble surtout le fait de catégories d'étudiants qui ont des niveaux d'usage de l'ordinateur plus élevés que la moyenne et on y retrouve également plus d'étudiants qui ont suivi le cours I.S.I.. Ces résultats nous portent à croire que ces utilisations spécifiques ont pu intéresser certains étudiants à poursuivre leurs activités sur ordinateur par la suite.

6.2 LE NIVEAU D'USAGE DE CINQ CATÉGORIES D'APPLICATIONS PÉDAGOGIQUES DE L'ORDINATEUR AU SECONDAIRE

Les étudiants ont été interrogés sur leur niveau d'usage de catégories spécifiques d'applications pédagogiques de l'ordinateur disponibles au secondaire (Q.51a à Q.51e); ces catégories sont identiques à celles déjà utilisées pour les mesures d'usage au cegep[5]. Le tableau 6.2 fournit les proportions d'usagers pour chacune des catégories ainsi que les variations significatives qui s'y rapportent; au bas du tableau figurent les résultats de l'indice qui a été créé à partir de ces variables.

---

[5] Sur ce point, on peut revoir les précisions méthodologiques relatives à ces catégories dans la section 4.3 du présent rapport.

TABLEAU 6.2
DESCRIPTION DES USAGERS SELON CINQ CATÉGORIES D'APPLICATIONS PÉDAGOGIQUES DE L'ORDINATEUR AU SECONDAIRE

ACTIVITÉS	PROPORTION D'USAGERS	VARIATIONS SIGNIFICATIVES			
		SUIVI LE COURS I.O.I.	ÂGE	USAGE AU CEGEP	PROGRAMME D'ÉTUDE
• Faire des exercices ou résoudre des problèmes qui ne comptent pas dans la note (0.51c)	33.5%	• suivi i.o.i (76.9%) - non-suivi (9.0%)	• 19 ans et moins (37.7%) - 20 ans et plus (21.5%)	• usage cegep (40.2%) - pas d'usage (27.9%)	• s.humaines (38.9%) • t.administratives (37.9%) - t.biologiques (17%)
• Assister à une démonstration en classe par le professeur (0.51a)	30.1%	• suivi i.o.i (70.6%) - non-suivi (7.6%)	• 19 ans et moins (33.6%) - 20 ans et plus (19.5%)	• usage cegep (36.2%) - pas d'usage (24.9%)	• sciences (34.1%) • t.administratives (33.7%) • s.humaines (33.4%) - t.biologiques (16.0%
• Passer des tests ou des examens qui comptent dans la note (0.51b)	28.8%	• suivi i.o.i (69.3%) - non-suivi (6.6%)	• 19 ans et moins (32.9%) - 20 ans et plus (17.4%)	• usage cegep (35.1%) - pas d'usage (23.8%)	• sc. humaines (32.6%) • t.administratives (32.5%) - t.physiques (15.1%)
• Utiliser des jeux éducatifs (0.51e)	23.2%	• suivi i.o.i (52.0%) - non-suivi (7.1%)	• 19 ans et moins (26.5%) - 20 ans et plus (17.4%)	• usage cegep (25.1%) - pas d'usage (21.4%)	• t.administratives (30.4%) • sc.humaines (26.9%) - t.biologiques (11.1%)
• Faire des simulations qui te placent dans une situation où tu as des décisions à prendre (0.51d)	21.3%	• suivi i.o.i (50.4%) - non-suivi (5.3%)	• 19 ans et moins (24.9%) - 20 ans et plus (11.3%)	• usage cegep (25.6%) - pas d'usage (17.8%)	• t. humaines (25.2%) • t.administratives (24.5%) • sciences (24.1%) - t.biologiques (12.1%)
• Indice combiné des applications pédagogiques de l'ordinateur au secondaire (indice APO)					
: aucune activité	58.2%				
: 1 à 3 activités	22.0%				
: 4 ou 5 activités	19.8%				
MOYENNE	1.6	• suivi i.o.i. (3.2) - non-suivi (0.6)	• 19 ans et moins (1.6) - 20 ans et plus (0.8)	• usage cegep (1.6) - pas d'usage (1.2)	• sc.humaines (1.5) • sciences (1.5) • t.administratives (1.6) - t.biologiques (0.7)

n=1335
V de Cramer variant entre .11 et .79

On constate qu'un peu plus d'étudiants ont été mis en contact avec les trois premiers types d'activités alors que les jeux éducatifs et les simulations ont été expérimentés un peu moins souvent. Par ailleurs, 58.2% des étudiants n'ont eu aucune expérience de ce type au secondaire et la moyenne s'établit à 1.4 pour l'ensemble des étudiants.

Si l'on compare ces proportions d'usagers au secondaire avec celles enregistrées sur des catégories identiques d'usage au cegep (voir tableau 4.7), on remarque que ces dernières sont toujours un peu plus faibles, particulièrement en ce qui concerne les jeux éducatifs qui sont beaucoup moins courants au cegep (10%) qu'au secondaire (23.2%).

L'analyse des variations significatives nous révèle un fait d'importance: ces activités pédagogiques sont d'abord et avant tout réalisées à l'intérieur du cours optionnel I.S.I.. Si les étudiants n'ont pas suivi ce cours, les proportions d'usagers sont toutes inférieures à 10% alors qu'elles varient entre 50.4% (simulations) et 76.9% (exercices non-comptabilisés) s'ils l'ont suivi. En fait, 87.2% des étudiants qui n'ont pas suivi I.S.I. n'ont réalisé aucune de ces activités. Ces résultats confirment le rôle primordial de ce cours optionnel dans l'utilisation de l'ordinateur au secondaire. En outre, il apparait clairement que les étudiants qui suivent ce cours sont très souvent familiarisés à plusieurs des activités pédagogiques que nous avons répertoriées (moyenne de 3.2 activités).

Les variations selon l'âge des répondants ne sont pas surprenantes: ce sont toujours les étudiants âgés de 19 ans et moins qui ont eu plus d'opportunités pour réaliser ces activités au secondaire. A l'heure actuelle, il est évident que ces différences s'estompent progressivement, notamment en raison du fait que les étudiants actuellement inscrits au collégial peuvent avoir eu davantage accès au cours I.S.I..

Les différences notées concernant l'utilisation au cegep sont stables et vont toujours dans le même sens, c'est-à-dire qu'une utilisation accrue d'activités pédagogiques au secondaire va de pair avec l'usage au cegep. Ces résultats sont d'ailleurs tout à fait

congruents avec ce que nous avions déjà remarqué au chapitre 3.0[6] portant sur les niveaux d'usage de l'ordinateur: les usagers au secondaire, et particulièrement ceux qui se sont inscrits au cours I.S.I., ont davantage tendance à utiliser l'ordinateur dans le cadre de leurs études collégiales. L'indice d'usage scolaire corrobore l'ensemble de ces constatations puisqu'il présente des variations similaires mais encore plus marquées: ceux qui ont un indice plus élevé sont toujours deux fois plus nombreux à avoir pris contact avec l'une ou l'autre de ces activités au secondaire que ceux dont l'indice est plus faible (V de Cramer variant de .40 à .54). Pour les usagers scolaires les plus actifs, il semble donc se produire un effet d'entraînement qui les incite à poursuivre l'utilisation de l'ordinateur.

A l'examen des différences selon les programmes d'étude, on constate que les étudiants maintenant inscrits en techniques administratives, en sciences humaines et en sciences sont plus nombreux à avoir réalisé ces activités alors que ceux de techniques biologiques en ont nettement eu moins l'occasion. Le cas des sciences humaines est intéressant puisqu'il s'agit d'un programme d'étude où l'usage au cegep est moins fréquent: pour ces étudiants, le secondaire représente donc un lieu privilégié d'utilisation de l'ordinateur comme nous avons déjà eu l'occasion de le souligner à la section 4.2[7].

Enfin, la réalisation d'activités pédagogiques au secondaire n'est pas liée à la région scolaire, à l'indice de scolarisation des parents ou encore, aux variables décrivant les perceptions des répondants. Tout comme à la section 3.3, nous avons bien noté de légères variations en fonction du sexe mais les écarts ne sont pas significatifs d'un point de vue statistique[8].

---

[6] Plus spécifiquement, la section 3.3 portant sur l'usage au secondaire.

[7] On se rappellera en effet que le cours secondaire est souvent l'endroit d'apprentissage des langages de programmation et progiciels pour les étudiants de sciences humaines (tableau 4.6).

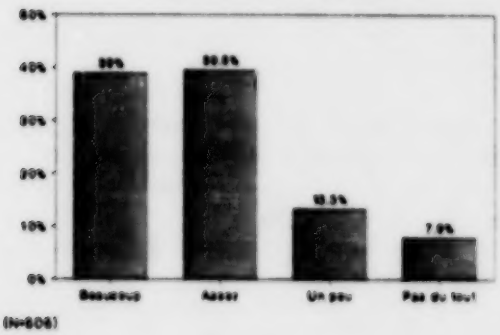
[8] Ces activités sont réalisées par une proportion légèrement supérieure d'hommes mais les indices V de Cramer sont trop faibles (.05 à .08).

6.3 LE NIVEAU D'APPRÉCIATION DE L'ORDINATEUR AU SECONDAIRE

Nous avons demandé aux usagers du secondaire s'ils avaient aimé utiliser l'ordinateur durant cette période de leurs études (Q.52).

Voici les réponses que nous avons obtenues:

Figure 6.1
L'appréciation de l'usage de l'ordinateur au niveau secondaire



C'est donc près de huit usagers sur dix (78.5%) qui déclarent avoir beaucoup (39%) ou assez aimé (39.5%) utiliser l'ordinateur durant leur cours secondaire; ces résultats présentent d'ailleurs plusieurs variations intéressantes.

Tout d'abord, plus l'usage a été fréquent au secondaire, plus les étudiants ont été en mesure de l'apprécier: la constatation s'applique à tous les indicateurs du niveau d'usage au secondaire. Ainsi, l'appréciation est plus positive si:

- on a suivi le cours I.S.I. (41.8% ont beaucoup apprécié versus 28.2% s'il n'a pas été suivi);
- on a utilisé l'ordinateur pour l'apprentissage de matières précises (94.2%, beaucoup et assez apprécié);
- on a réalisé quatre ou cinq applications pédagogiques différentes avec l'ordinateur (47.3% ont beaucoup apprécié)[9].

---

[9] V de Cramer variant de .13 à .15

Ces résultats tendent donc à encourager la diversification et la multiplication des utilisations pédagogiques de l'ordinateur au secondaire compte tenu de la perception très positive qui se dégage des répondants.

Dans un même ordre d'idées, on constate également que l'appréciation de l'usage au secondaire augmente substantiellement au fur et à mesure que croit l'indice d'usage des langages et progiciels (60.4% ont beaucoup apprécié lorsque l'indice est à son niveau le plus élevé comparativement à 10.9% lorsque l'indice est au niveau le plus faible; V de Cramer = .18). Soulignons à nouveau que le cours secondaire est un endroit important pour l'apprentissage des langages et progiciels.

Enfin, on note une dernière variation selon le sexe des répondants puisque plus d'hommes (48.1%) que de femmes (30.4%) déclarent avoir beaucoup apprécié l'usage au secondaire (V de Cramer = .21). A cet effet, on doit se rappeler que les femmes sont plus nombreuses à avoir été initiées à l'ordinateur au moment de leurs études secondaires alors que les hommes sont plus nombreux à l'avoir été à la maison et avant l'âge de 15 ans; ce facteur pourrait expliquer en partie la différence dans le niveau d'appréciation. Les étudiants qui ont eu leur première expérience à la maison ont d'ailleurs plus apprécié l'utilisation de l'ordinateur au secondaire (43.6%, V de Cramer = .10). Comme il ne peut s'agir du seul facteur explicatif, ce questionnement pourrait être repris avec intérêt dans des études ultérieures.

Chapitre 7

Les modalités d'usage de l'ordinateur au cegep

7.0 LES MODALITÉS D'USAGE DE L'ORDINATEUR AU CEGEP

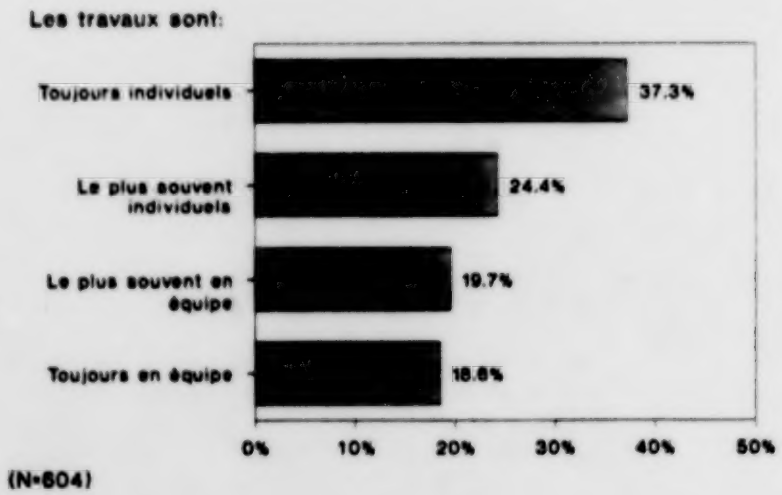
Une section du questionnaire visait à mieux connaître les différentes circonstances qui prévalent lors de l'utilisation de l'ordinateur au cegep. Ce chapitre leur est consacré et il ne concerne donc que les seuls usagers au cegep.

7.1 LE TRAVAIL INDIVIDUEL ET D'ÉQUIPE

7.1.1 Fréquence du travail individuel et d'équipe

A cet effet, nous voulions d'abord savoir quelle était la forme de travail la plus répandue au cegep (Q 23). La figure 7.1 fournit les réponses à cette question.

Figure 7.1
Fréquence des travaux individuels
et d'équipe



Le travail individuel sur ordinateur semble donc plus répandu que le travail d'équipe puisque 61.7% des usagers travaillent le plus souvent ou toujours de façon individuelle.

Nous avons noté plusieurs variations significatives sur cette question précise et les prochains paragraphes résument ces associations[1].

- Les travaux toujours individuels (37.3%) sont plus fréquents si les usagers:

  - proviennent des régions de Montréal-Sud (52.2%) ou Montréal-Nord (45.6%)
  - étudient en techniques biologiques (54.7%)
  - en sont à leur première année d'étude au cegep (46.7%)
  - n'ont pas fait usage de langages ou progiciels (51.9%)
  - ont suivi un seul cours au cegep où ils ont utilisé l'ordinateur (45.2%)

- Les travaux plus souvent individuels (24.4%) sont plus fréquents si les usagers:

  - proviennent de la région de Québec (30%)
  - étudient en techniques administratives (31.9%)
  - sont des hommes (29.3%)
  - étudient au cegep depuis trois ans ou plus (29.5%)
  - ont accès à un ordinateur à la maison (32%)
  - ont suivi des cours où l'usage de l'ordinateur était toujours obligatoire (29.5%)

- Les travaux réalisés plus souvent en équipe (19.7%) sont plus fréquents si les usagers:

  - proviennent de la région du Bas St-Laurent/Gaspésie (39.9%)
  - étudient en techniques administratives (29%) ou en techniques physiques (25.8%)
  - étudient au cegep depuis trois ans ou plus (24%)

---

[1] V de Cramer variant de .12 à .16

Les travaux toujours réalisés en équipe (18.6%) sont plus fréquents si les usagers:

- proviennent des régions du Centre du Québec (24.3%) ou de l'Ile de Montréal (22.3%)
- étudient en techniques humaines (30.9%) ou en sciences (22.7%)
- sont des femmes (22.6%)
- n'ont pas fait usage de langages ou progiciels (34.7%)
- ont suivi un seul cours au cegep où ils ont utilisé l'ordinateur (23.4%)

De façon générale, on remarque que les usagers dont les travaux ont été réalisés toujours individuellement ou toujours en équipe proviennent plus souvent des sous-groupes où l'usage est plus restreint (première année d'étude au cegep, aucun usage de langages ou progiciels, utilisation dans un seul cours au cegep, etc.); cette situation est assez naturelle si on tient compte du fait que ces usagers n'ont pas encore eu l'occasion de varier leurs expérimentations. Par contre, les usagers qui proviennent de sous-groupes évalués comme plus actifs au niveau de l'usage de l'ordinateur ont eu plus de flexibilité pour travailler soit individuellement, soit en équipe; on observe notamment que les étudiants de techniques administratives ainsi que ceux qui étudient au cegep depuis trois ans ou plus sont proportionnellement plus nombreux dans ces deux catégories de réponses.

Par ailleurs, nous avons décelé deux liens très intéressants entre le mode de travail individuel ou d'équipe et les facteurs perceptuels de la **motivation personnelle** et de la **valeur pédagogique** de l'ordinateur. Ainsi, lorsque la **motivation personnelle** est à son niveau le plus élevé, les usagers sont plus nombreux à travailler toujours de façon individuelle (40.1%) alors que la situation inverse se produit lorsque l'on travaille toujours en équipe: les usagers qui ont le niveau de **motivation personnelle** le plus faible s'y retrouvent en plus grand nombre (28.2%, V de Cramer = .12).

Concernant la **valeur pédagogique** de l'ordinateur, plus les usagers en sont convaincus, plus ils ont tendance à travailler en mode individuel alors qu'au contraire, moins ils en sont convaincus, plus ils travaillent avec l'ordinateur en équipe. Bien qu'il ne soit pas question d'établir un lien de cause à effet entre ces variables, on doit cependant retenir que le travail individuel ou d'équipe peut potentiellement avoir une influence sur les perceptions des usagers.

7.1.2 **Le nombre de personnes dans les équipes de travail**

Lorsqu'ils ont à travailler en équipe (N=379), nous avons demandé aux usagers de nous indiquer le nombre habituel de personnes participant au travail (Q.24). Habituellement, 82.9% des usagers travaillent dans des équipes constituées de deux personnes alors que 12.7% font équipe à trois et 4.4% travaillent dans des équipes de 4 à 6 personnes.

Les équipes de deux personnes sont plus fréquentes en Estrie (100%), sur l'Ile de Montréal (90%) et dans la région du Bas St-Laurent/Gaspésie (87.6%; V de Cramer = .32). Elles le sont également en techniques biologiques (94.6%), en techniques humaines (89.8%) et en sciences (86.4%; V de Cramer = .16). Les équipes plus nombreuses augmentent chez les usagers plus âgés (23.1% à 20 ans et plus) ou encore, chez ceux qui en sont à leur troisième année d'études ou plus (30.6%; V de Cramer de .17 et .23).

L'association la plus intéressante concerne le nombre d'étudiants par équipe et le ratio du nombre d'étudiants par appareil disponible dans les cegeps[7]. Les usagers qui étudient dans des institutions où le nombre d'appareils est plus restreint se retrouvent plus souvent dans des équipes de trois personnes ou plus; c'est le cas de 11.7% des étudiants provenant de cegeps où le ratio est de 1 à 49 usagers par appareil alors que cette proportion culmine à 35.3% lorsque le ratio est de 200 usagers et plus par ordinateur (V de Cramer = .24).

Enfin, on note que les usagers qui ont utilisé l'ordinateur dans des cours au cegep sur une base volontaire et ceux qui ont accès à un ordinateur à la maison forment plus souvent des équipes de trois personnes (respectivement 27.6% et 25.6%, V de Cramer = .21 et .16). On comprend que ces usagers ont plus de latitude pour la réalisation de leurs travaux et que cette situation leur soit de ce fait moins contraignante.

---

[7] La variable ratio est décrite au tableau 3.2.

7.1.3 Les préférences exprimées pour le travail individuel ou d'équipe

Interrogés sur le mode de fonctionnement individuel ou d'équipe (Q.25), les usagers ont majoritairement déclaré qu'ils préféraient travailler individuellement (62.5%). Une proportion de 29% préfère le travail d'équipe alors que 8.5% des usagers n'ont pas fixé leur choix puisqu'ils apprécient autant l'un ou l'autre de ces modes de travail. Le tableau suivant fait état des préférences selon les différents sous-groupes d'usagers:

TABLEAU 7.1
PRÉFÉRENCES EXPRIMÉES POUR LE TRAVAIL INDIVIDUEL OU D'ÉQUIPE SELON LES CATÉGORIES D'USAGERS

Préférence pour le travail individuel	Préférence pour le travail d'équipe
• régions de Montréal-Sud (80.7%), de l'Ile de Montréal (69.1%) et de l'Estrie (67.6%)	• régions du Bas St-Laurent/ Gaspésie (49.9%) et du Centre du Québec (37.2%)
• lorsque l'on est âgé de 20 ans ou plus (66.1%)	• lorsque l'on est âgé de 17 ans ou moins (35.5%)
• lorsque l'on effectue des travaux scolaires à la maison (66.6%)	• lorsque l'on ne réalise pas de travaux scolaires à la maison (40.5%)
• lorsque l'on considère que le principal désavantage d'utiliser les ordinateurs au cegep provient du fait que les locaux ou les appareils ne sont pas disponibles (76.6%)	• lorsque l'on considère que le principal désavantage de l'ordinateur est que son utilisation est complexe et difficile à apprendre (45.4%)
• lorsque l'on a une perception positive face aux efforts d'apprentissage à fournir pour travailler avec un ordinateur (67.5% au niveau de perception le plus positif)	• lorsque l'on a une perception négative face aux efforts d'apprentissage à fournir pour travailler avec un ordinateur (44.4% au niveau de perception le plus négatif)

N = 600 à 602
V de Cramer variant de .12 à .20

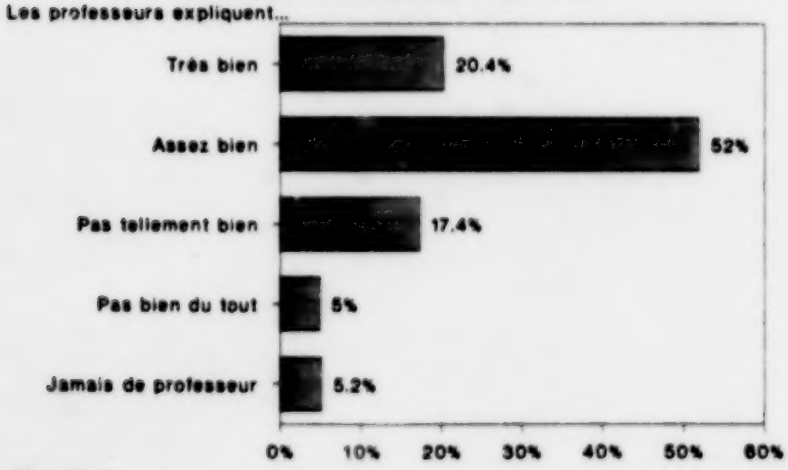
Face aux préférences exprimées, les motifs décelés par l'analyse sont autant d'ordre pratique que d'ordre perceptuel. Outre les variations concernant l'âge et la région, on retient surtout que des considérations pratiques peuvent expliquer les préférences pour le

travail individuel ou d'équipe: le fait de réaliser des travaux à la maison et de considérer que les ordinateurs ou locaux ne sont pas disponibles font partie de cette catégorie. Il faut aussi souligner le rôle non négligeable des perceptions face aux efforts d'apprentissage qui sont liées aux deux types de préférence de manière très éloquente.

7.2 LA SATISFACTION VIS-À-VIS L'ASSISTANCE TECHNIQUE ET LES ÉQUIPEMENTS

La première question portant sur la satisfaction concernait les explications fournies par le professeur (Q.26). La figure 7.2 résume les opinions recueillies:

Figure 7.2
L'appréciation des explications fournies par les professeurs concernant les travaux à effectuer sur ordinateur



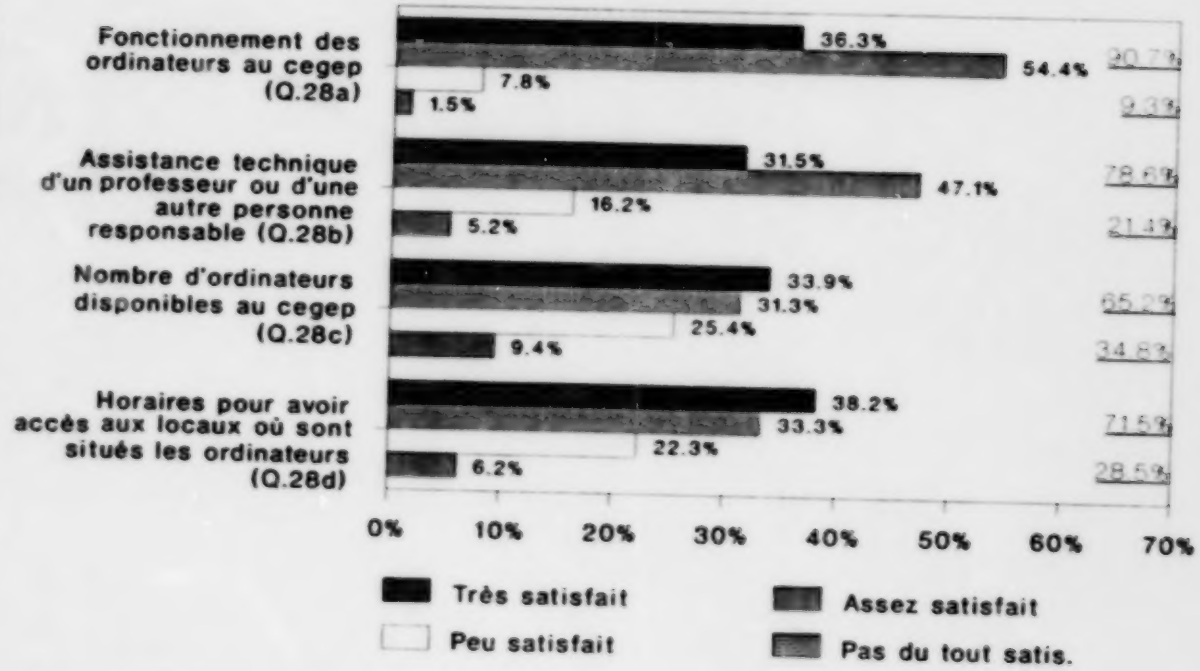
(N = 602)

Somme toute, l'appréciation est positive puisque près des trois-quarts des usagers (72.4%) considèrent les explications très bonnes ou assez bonnes. On note également que 5.2% des usagers n'ont jamais reçu d'explications d'un professeur, sans doute en raison du fait qu'ils utilisent l'ordinateur sur une base volontaire et personnelle pour réaliser des travaux scolaires.

Cette question est d'abord liée aux principaux désavantages de l'utilisation scolaire de l'ordinateur identifiés par les usagers ainsi qu'à certains facteurs perceptuels. Ainsi, les usagers qui croient que l'utilisation d'un ordinateur demande trop de temps d'apprentissage sont plus portés à croire que les professeurs expliquent très bien les travaux (25.8%) alors que ceux qui considèrent qu'il s'agit d'un apprentissage difficile et complexe considèrent plutôt que les professeurs expliquent moins bien les travaux à effectuer (42.7%, peu ou pas bien du tout, V de Cramer = .14). De la même façon, plus les usagers ont des perceptions positives sur la valeur pédagogique de l'ordinateur et les efforts d'apprentissage qu'il requiert, plus ils sont d'avis que les professeurs fournissent de très bonnes explications (29.2% et 25.5%, V de Cramer respectifs de .11).

Sur une échelle de satisfaction en quatre points, les usagers se sont également prononcés sur des éléments plus techniques liés à l'usage de l'ordinateur (Q.28a à Q.28d) et dont voici les résultats:

Figure 7.3
L'appréciation des usagers du cegep vis-à-vis l'assistance technique et les équipements informatiques



(N entre 574 et 603)

On le voit, les niveaux de satisfaction sont très élevés chez les usagers; la sommation des catégories très et assez satisfait varie de 65.2% pour le nombre d'ordinateurs disponibles à 90.7% pour le fonctionnement des ordinateurs au cegep. Dans tous les cas, plus de trois usagers sur dix se déclarent très satisfaits des éléments d'appréciation présentés.

La satisfaction des usagers enregistre peu de variations en fonction des autres variables de l'analyse et nous les résumerons donc en indiquant les différences de proportions sur les niveaux de satisfaction le plus élevé (très satisfait) et les plus faibles (peu et pas du tout satisfait).

C'est dans la région du Bas St-Laurent/Gaspésie (67%) que l'on retrouve les usagers les plus satisfaits du fonctionnement des ordinateurs alors que ceux de la région de Montréal-Nord le sont moins souvent (21.5%). Par ailleurs, les hommes (12.6%) sont plus portés que les femmes (6.1%) à se déclarer peu ou pas du tout satisfaits de leur fonctionnement. Si les usagers n'ont pas utilisé de langages et de progiciels, ils sont généralement plus nombreux à être très satisfaits du fonctionnement des ordinateurs (47.3%). Enfin, ceux qui ont une perception très positive de la valeur pédagogique des ordinateurs sont également plus satisfaits à ce niveau (45%)[3].

Concernant l'assistance fournie par le professeur ou une autre personne responsable, on note que les niveaux de satisfaction plus élevés se retrouvent dans les régions du Bas St-Laurent/Gaspésie (46.4%) et du Saguenay/Lac St-Jean (39.1%) alors que ceux enregistrés en Estrie (17.3%) et à Montréal-Nord (14.9%) sont plus faibles sur cette même catégorie. Les usagers inscrits en techniques humaines (47.9%) et en techniques physiques (40%) sont très satisfaits sur ce point alors que ceux de sciences humaines le sont moins (28.6%, peu ou pas du tout satisfaits). Plus on a des perceptions positives face aux efforts d'apprentissage de l'ordinateur, plus on se déclare très satisfait de l'assistance technique des professeurs (36.9%). En outre, les usagers qui considèrent que les professeurs expliquent très bien les travaux à effectuer sont majoritairement très satisfaits de l'assistance technique qu'ils reçoivent (68.9%)[4].

---

[3] V de Cramer de .11 à .18 pour l'énoncé 28a.

[4] V de Cramer variant de .12 à .17 pour l'énoncé 28b.

Le nombre d'ordinateurs disponibles au cegep est jugé très satisfaisant en Estrie (49.4%), dans le Centre du Québec (49%) et dans le Bas St-Laurent/Gaspésie (43.3%); par contre, on est peu ou pas du tout satisfait de la disponibilité des appareils au Saguenay/Lac St-Jean (45.2%) et à Montréal-Nord (43.1%). C'est au secteur professionnel qu'on est le moins satisfait du nombre d'appareils disponibles (41.5%) et particulièrement en techniques physiques (49.9%). De plus, moins on est convaincu de la valeur pédagogique de l'ordinateur, plus on se déclare peu ou pas du tout satisfait du nombre d'appareils (41.5%). La proportion d'usagers très satisfaits augmente légèrement dans les collèges disposant d'un meilleur ratio d'usagers par appareil (37.8% lorsque le ratio se situe entre 1 et 49 usagers par appareil comparativement à 26.2% lorsque le ratio s'établit à plus de 200 usagers par appareil)[5].

On se déclare très satisfait des horaires d'accès aux locaux lorsque l'on étudie dans les régions du Bas St-Laurent/Gaspésie (49.7%), du Centre du Québec (47.3%) et du Saguenay/Lac St-Jean (45.3%). Toutefois, les usagers qui en sont à leur troisième année d'études ou plus sont moins satisfaits des horaires (38%, peu ou pas du tout satisfaits). De la même façon, ceux qui considèrent que le principal désavantage de l'utilisation scolaire de l'ordinateur est justement le problème de disponibilité des locaux et des appareils sont majoritairement très insatisfaits sur ce point (71.6%). Finalement, des perceptions très positives face à la valeur pédagogique de l'ordinateur se jumelent au niveau le plus élevé de satisfaction (43.9%)[6].

On doit surtout retenir des paragraphes qui précèdent les nombreuses variations régionales dans les niveaux de satisfaction ainsi que le rôle non-négligeable du facteur perceptuel relatif à la valeur pédagogique de l'ordinateur qui est associé à trois des quatre items de satisfaction.

---

[5] V de Cramer variant de .11 à .19 pour l'énoncé 28c.

[6] V de Cramer variant de .11 à .18 pour l'énoncé 28d.

7.3 LES MODALITÉS D'USAGE RELATIVES À LA PRINCIPALE UTILISATION EN 1988-89

Nous étions intéressés à avoir davantage d'informations sur la documentation disponible aux usagers et sur le type d'appareils qu'ils utilisent. Comme ces conditions d'usage peuvent varier considérablement à chaque utilisation différente, nous avons choisi de centrer ces questions uniquement sur la principale utilisation de l'ordinateur en 1988-1989 afin d'éviter de recueillir des mesures imprécises. Les principaux paramètres de l'utilisation principale au cours de cette année académique ont déjà été décrits dans la section 3.5.2 du troisième chapitre portant sur les niveaux d'usage de l'ordinateur.

Pour une meilleure compréhension des résultats qui suivent, il est utile de rappeler que les principales utilisations pour les usagers de 1988-1989 (N=471) étaient, dans l'ordre, le traitement de texte (22.2%), le graphisme ou dessin (15%) et la programmation (13.6%). D'autre part, 61.7% des activités principales ont été réalisées dans la concentration et 78.4% des usagers les ont effectuées sur une base obligatoire, c'est-à-dire qu'elles étaient requises par le professeur ou le cours lui-même. En moyenne, les usagers ont consacré 9.8 semaines et 38 heures au total à cet usage spécifique de l'ordinateur. Le rappel de ces informations nous servira lors de l'analyse des résultats qui suivent. Les lecteurs peuvent consulter la section 3.5.2 mentionnée précédemment s'ils désirent obtenir plus de détails sur l'utilisation principale en 1988-89.

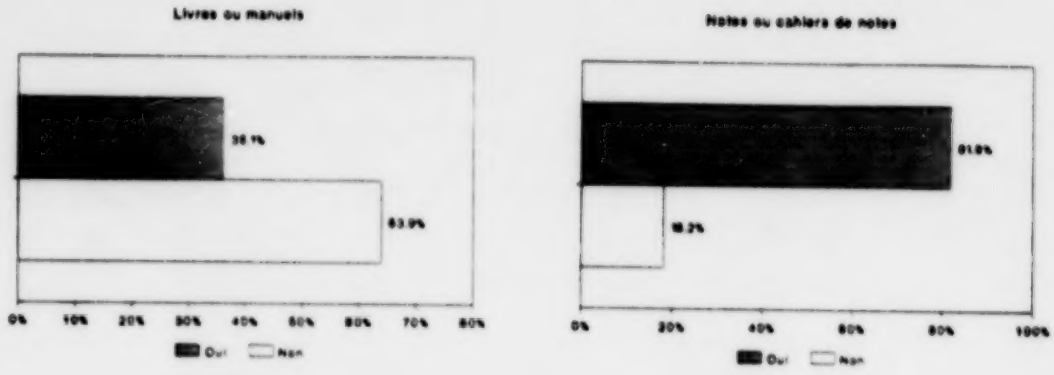
7.3.1. Les caractéristiques de la documentation disponible

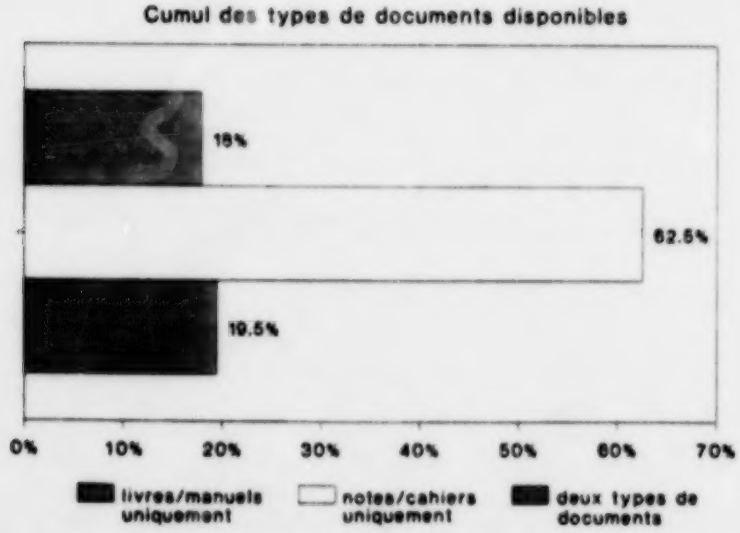
7.3.1.1. Les types de documents

Deux usagers sur trois (65.5%) ont déclaré avoir eu à leur disposition de la documentation écrite pour l'utilisation spécifique de l'ordinateur qu'ils effectuaient à ce moment et par conséquent, le tiers des usagers (34.5%) ne bénéficiait d'aucune documentation relative à leur travail (Q.38; N=471).

Lorsque les usagers disposaient de documentation écrite (N=308), nous leur avons demandé d'identifier le type de documents dont il s'agissait (Q.39a et Q.39b):

FIGURE 7.4
LES TYPES DE DOCUMENTS ÉCRITS DISPONIBLES AUX USAGERS
POUR L'UTILISATION PRINCIPALE EN 1988-89





(n = 308)

On le voit, les livres ou manuels (36.1%) étaient disponibles aux usagers dans une proportion beaucoup moindre que les notes ou cahiers de notes vendus ou distribués à ces derniers (81.8%). Par ailleurs, 80.5% des usagers disposaient d'un seul type de documentation, majoritairement de notes et cahiers de notes (62.5%) alors qu'un usager sur cinq (19.5%) pouvait avoir accès aux deux types de documents.

Ces variables sont liées au type d'utilisation principale réalisée et au fait qu'elle a été effectuée sur une base volontaire ou non. Le tableau 7.2 présente ces résultats:

TABLEAU 7.2
LA DOCUMENTATION DISPONIBLE AUX USAGERS SELON
LES CARACTÉRISTIQUES DE L'UTILISATION PRINCIPALE EN 1988-89

Variables	Proportion	Variations significatives	
		Principale utilisation	Usage exigé ou volontaire
• Documentation écrite disponible (Q.38)	65.5%	• programmation (81.1%) • graphisme ou dessin (71.4%) - traitement de texte (58.2%)	• si exigé (69.3%) - si volontaire (51.2%)
• Livres ou manuels disponibles (Q.39a)	36.1%	• traitement de texte (51.2%) • programmation (44.8%) - autres utilisations* (27.4%)	• si volontaire (52.8%) - si exigé (32.8%)
• Notes ou cahiers de notes disponibles (Q.39b)	81.8%	- traitement de texte (69%)	• si exigé (86.6%) - si volontaire (58.3%)

N = 471 pour Q.38
308 pour Q.39a et Q.39b
V de Cramer variant de .15 à .28

* La description détaillée des autres utilisations apparaît à la question 34a de l'annexe III.

Ainsi, on a davantage de documentation disponible lorsque l'on a réalisé des activités de programmation (81.1%) ou de graphisme ou dessin (71.4%) et un peu moins si l'usage principal concernait du traitement de texte (58.2%). Dans ce dernier cas, les manuels sont d'accès plus répandu (51.2%) alors que les cahiers de notes le sont moins (69%). Il faut également noter que les manuels sont moins disponibles lorsque l'utilisation principale touchait d'autres utilisations que celles mentionnées au tableau qui précède: souvent les autres utilisations font davantage référence à des applications pédagogiques spécifiques plutôt qu'à l'usage de langages de programmation ou de progiciels.

Par ailleurs, il n'est pas étonnant de constater que la documentation est plus disponible si l'activité sur ordinateur était exigée (69.3%) plutôt que volontaire (51.2%). Le type de documents utilisés varie en fonction de ce paramètre de façon prévisible: si l'activité est exigée, les professeurs rendent accessibles les cahiers de notes dans une très forte proportion (86.6%) alors que ceux qui effectuent une activité volontaire ont eu davantage tendance à se procurer un ou des manuels s'y rapportant.

D'autres variations intéressantes méritent d'être soulignées. Tout d'abord, lorsque des documents étaient disponibles, le nombre de semaines consacrées à l'utilisation principale était plus élevé (10.2 semaines) que dans le cas contraire (8.8 semaines). Les résultats nous indiquent également que plus de manuels sont disponibles lorsque l'utilisation est prolongée (moyenne de 11.2 semaines et 49.3 heures au total pour les usagers qui avaient accès à ce type de documents); on peut d'ailleurs comprendre que l'investissement dans l'achat d'un manuel apparaît alors plus profitable aux yeux des usagers.

Sur la question spécifique des manuels, on constate que les hommes sont proportionnellement plus nombreux que les femmes à s'en procurer (41.8% versus 29.8%, V de Cramer = .12). Par contre, les notes ou cahiers de notes sont d'usage plus répandu au secteur professionnel qu'au secteur général (87.1% versus 76.4%; V de Cramer = .14)

7.3.1.2 La langue des manuels et des cahiers de notes

Les usagers nous ont fourni des indications sur la langue des manuels (Q.40) ou cahiers de notes (Q.41) qu'ils avaient à leur disposition comme en fait foi le tableau suivant:

Le type d'appareils disponibles pour l'utilisation principale en 1988-89 varie considérablement en fonction de plusieurs variables. Le prochain tableau résume ces informations.

TABLEAU 7.5
LES VARIATIONS SIGNIFICATIVES CONCERNANT
LES TYPES D'ORDINATEURS UTILISÉS

VARIABLES	ORDINATEUR		
	Type IBM	Type Macintosh	Autre type
Principale utilisation			
• description	• programmation (69.5%)	• traitement de texte (30.2%) • graphisme ou dessin (25.2%)	comparable
• utilisation volontaire ou exigée	• exigée (67.1%)	• volontaire (33.7%)	comparable
• nombre de semaines consacrées à l'utilisation principale	• durée (moyenne: 10.3 semaines)	• durée (moyenne: 8.4 semaines)	• durée (moyenne: 11.5 semaines)
Caractéristiques de base			
• programme d'étude	• t. adm. (72.7%)	• t.humaines (29.5%)	• t.physiques (18.6%)
• sexe	• hommes (65%)	• femmes (23.4%)*	• hommes (10.2%)*
• ratio du nombre d'usagers par appareil	• 100-199 (66.4%) • 200 et plus (61.3%)	• 1-49 (42.3%)	• 200 et plus (11.7%)
Indicateurs d'usage scolaire			
• indice d'usage des langages et progiciels	• si élevé (64%, niveau 3)	comparable	comparable
• indice des applications pédagogiques de l'ordinateur	• si élevé (64.3%, niveau 3)	• si faible (27.1%, niveau 1)	• si élevé (12.9%)
• nombre de cours avec usage de l'ordinateur au cegep	• si un seul cours (53%)	comparable	• si 3 cours et plus (11.6%)
Niveau de satisfaction			
• satisfaction quant au nombre d'ordinateurs disponibles	comparable	• satisfait (27.6%)	comparable

N=460 à 471
V de Cramer variant de .12 à .26

* Les variations notées sont de faible amplitude

TABLEAU 7.3
LA LANGUE DES MANUELS ET CAHIERS DE NOTES
À LA DISPOSITION DES USAGERS

Langue	Livres ou manuels (Q.40)		Notes ou cahiers de notes (Q.41)	
• Uniquement en français	62.1%		80.0%	
• Surtout en français	12.7%		10.1%	
• En français et en anglais	15.4%	37.9%	8.3%	20.0%
• Surtout en anglais	3.4%		0.4%	
• Uniquement en anglais	6.3%		1.2%	

N = 110 pour la question 40
253 pour la question 41

Ainsi, les usagers disposaient majoritairement de documentation rédigée uniquement en français; cependant, la terminologie anglaise serait plus répandue dans les manuels que dans les cahiers de notes.

En cumulant la langue des deux types de documents parmi l'ensemble des usagers qui en disposaient (N=308), on s'aperçoit que 11% des usagers disposaient des deux types de documents uniquement en français, 64.9% avaient accès à un seul document rédigé totalement en français et 24.1% n'avaient à leur disposition que des documents contenant une part plus ou moins importante de termes anglais.

Si l'on s'attarde davantage aux manuels contenant des termes anglais, on note qu'ils étaient d'usage plus répandu si l'utilisation principale avait lieu dans un cours du secteur professionnel (49.1%) ou encore, dans un cours de concentration (50%). Par ailleurs, si on a suivi davantage de cours où l'utilisation de l'ordinateur était sur une base volontaire, les manuels disponibles pour l'utilisation principale comportaient plus fréquemment de la terminologie anglaise (48.6%)[7].

[7] V de Cramer respectifs de .21 et .26

Le croisement de cette variable avec la connaissance de l'anglais (Q.60) donne des résultats quelque peu étonnants: les usagers qui sont d'avis que leur connaissance de l'anglais n'est pas très bonne ou pas bonne du tout étaient plus nombreux (58.5%; V de Cramer = .28) à disposer de manuels incluant des termes anglais. Enfin, on ne note aucun lien entre la langue des manuels et les perceptions linguistiques des usagers que nous avons analysées à la section 5.1.3.

La disponibilité des notes et cahiers de notes comportant des termes anglais obéit à plusieurs règles similaires: elle était plus fréquente au secteur professionnel (30.9%) et dans les cours de concentration (26.7%). De la même façon, l'usage volontaire de l'ordinateur dans d'autres cours au cegep va de pair avec une utilisation accrue de ce type de notes (30.2%). Certains indicateurs du niveau d'usage de l'ordinateur sont également liés à cette variable; ainsi, plus on a suivi de cours au cegep où on a utilisé l'ordinateur et plus on utilise des langages et progiciels, plus on a eu accès à des notes comportant des termes anglais lors de l'utilisation principale (respectivement 41.6% et 26.8%). Ces indications laissent donc supposer que l'exposition à la terminologie anglaise par le biais des cahiers de notes est plus répandue chez les usagers les plus actifs.

Si le niveau de connaissance de l'anglais n'est pas lié avec la langue des cahiers de notes, on remarque cependant avec intérêt que certaines perceptions linguistiques s'y associent. C'est ainsi que les usagers qui n'ont pas manifesté d'intérêt pour obtenir plus de documentation en français (Q.45g) sont aussi plus nombreux à avoir des notes ou cahiers de notes uniquement en français (89.7%) comparativement à ceux qui y seraient intéressés (76.2%). En définitive, ces résultats semblent indiquer que l'usage de terminologie anglaise dans les cahiers de notes n'est pas souhaité par la catégorie d'usagers qui y est la plus exposée.

De la même façon, les usagers qui croient que l'usage de l'ordinateur est difficile sans une connaissance suffisante de l'anglais (Q.47f) ont eu davantage de cahiers de notes contenant des termes anglais (27.7%) alors que ceux qui sont très en désaccord avec cette affirmation ont eu très peu accès à ce type de documents (9.9%). Soulignons enfin que les usagers qui croient que l'apprentissage de l'ordinateur demande des efforts additionnels

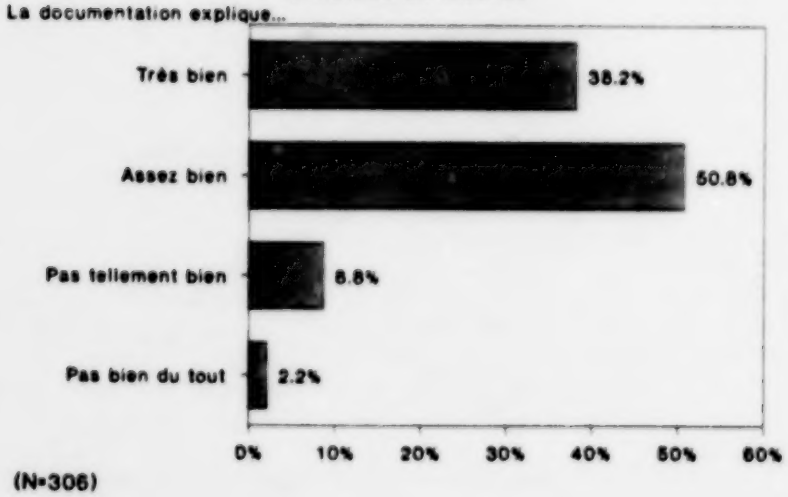
font aussi partie du sous-groupe d'usagers qui a été le plus exposé à de la documentation rédigée partiellement en anglais (27.3%)[8].

A propos des constatations qui précèdent, on doit surtout comprendre que les résultats ne permettent pas de conclure définitivement sur la question de l'utilisation de l'anglais; ils indiquent cependant que cette dernière peut être liée à des perceptions plus négatives concernant l'usage scolaire de l'ordinateur.

7.3.1.3 L'appréciation de la documentation

Les niveaux d'appréciation relatifs à la documentation disponible (Q.42) sont très élevés comme en témoigne la figure 7.5:

Figure 7.5
L'appréciation de la documentation disponible lors de l'utilisation principale en 1988-89



[8] Pour l'ensemble des associations se rapportant à la question 41, les V de Cramer varient entre .16 et .33.

TABLEAU 7.4
LES TYPES D'ORDINATEURS AYANT SERVI
À LA PRINCIPALE UTILISATION EN 1988-89

Q.43 L'appareil que tu utilises le plus souvent pour cette activité est-il...

• de type IBM ou compatible	58.3%
• de type MacIntosh	20.7%
• d'un autre type	7.2%
• ne sait pas	13.8%

(N=471)

Q.44 Plus précisément, connais-tu la marque et le modèle de l'ordinateur que tu utilises le plus souvent pour cette activité?*

• modèles IBM ou compatible	31.4%
• modèles Apple ou MacIntosh	14.0%
• autres modèles	4.2%
• ne sait pas	50.4%

(N=398)

* Nous avons noté très précisément toutes les marques et les modèles que les étudiants déclarent avoir utilisé. Cette liste est fournie à l'annexe III du présent rapport.

La première question étant beaucoup plus simple à répondre, seulement 13.8% des répondants n'ont pu identifier le type d'appareils qu'ils avaient utilisés. Cela dit, on constate que les ordinateurs de type IBM sont largement répandus dans les parcs d'ordinateurs des collèges (58.3%). Les appareils MacIntosh* seraient moins courants (20.7%), de même que les autres types d'appareils (incluant les mini-ordinateurs HP, VAC, UNIX, etc.) qui auraient beaucoup moins de terminaux disponibles aux usagers (7.2%). Lorsqu'on demandait aux répondants d'identifier précisément la marque et le modèle de l'ordinateur, la moitié d'entre eux ignorait cette information (50.4%); les autres réponses fournies corroborent les résultats précédents si l'on fait abstraction des usagers qui ne pouvaient y répondre.

* Cette catégorie d'appareils peut comprendre quelques modèles Apple II (moins de 2%). L'annexe III fournit les détails additionnels sur les marques et modèles mentionnés à la question 44.

Près de 90% des répondants sont d'avis que la documentation fournie explique très bien ou assez bien les opérations à effectuer sur ordinateur. Si la documentation était relative au traitement de texte ou à d'autres utilisations que la programmation et le graphisme, les usagers la jugent encore plus favorablement (respectivement 43.8% et 43.6% dans la catégorie très bien, V de Cramer = .15). Lorsque l'utilisation principale a eu lieu dans un cours de concentration, les usagers sont également plus nombreux à considérer qu'elle fournit de très bonnes explications (43.8%, V de Cramer = .15).

On note en plus une association avec les perceptions linguistiques; ainsi, on est moins enclin à considérer que la documentation fournissait de très bonnes explications si on réclame davantage de documentation en français (Q.45g, 31.8%; V de Cramer=.16). Ce résultat vient donc appuyer les commentaires que nous avons émis au point précédent.

7.3.2 Les types d'ordinateurs utilisés

Deux questions visaient à connaître la marque et le modèle de l'ordinateur dont on faisait le plus souvent usage au cegep pour l'utilisation principale (Q.43 et Q.44). Pour faciliter les réponses, la première question était une mesure assistée qui fournissait un premier choix de réponses à l'interviewé; si le répondant pouvait y répondre, on lui posait alors une seconde question qui exigeait quant à elle une réponse plus détaillée.

Voici les résultats obtenus à ces questions:

Tout d'abord, certains types d'appareils semblent davantage dédiés à des usages spécifiques puisque les ordinateurs de type IBM ont plus souvent servi à des activités de programmation alors que les ordinateurs MacIntosh étaient davantage utilisés pour des activités de traitement de texte ou de graphisme. On remarque aussi que les activités exigées ou de durées plus longues sont plus fréquentes sur des ordinateurs IBM et que les appareils de type MacIntosh seraient d'usage plus courant pour les activités volontaires ou plus courtes.

Si l'on examine les caractéristiques de base, les appareils IBM et les autres types d'appareils[10] ont été plus utilisés par des groupes d'usagers habituellement plus actifs (techniques administratives et physiques, hommes) et le contraire s'est produit pour les ordinateurs MacIntosh. Cette fois, le ratio du nombre d'usagers par appareil est lié aux types d'appareils utilisés: les ordinateurs IBM et d'un autre type semblent plus présents dans les collèges ayant un ratio élevé alors que la situation inverse prévaut pour les appareils MacIntosh.

Les indicateurs d'usage scolaire confirment les premières constatations du paragraphe précédent puisqu'on remarque que les usagers les plus actifs utilisent davantage des appareils IBM ou d'un autre type. Nous avons également croisé les types d'appareils utilisés avec l'ensemble des facteurs perceptuels ainsi que les niveaux de satisfaction face aux équipements techniques (Q.28a, Q.28c, Q.28d); seule la satisfaction quant au nombre d'ordinateurs disponibles présente une variation significative et les usagers les moins satisfaits sur ce point sont ceux qui ont utilisé plus d'appareils MacIntosh pour l'utilisation principale en 1988-89.

Dans un autre ordre d'idées, si l'on examine brièvement les catégories d'usagers qui n'ont pas su identifier la marque et le modèle de l'appareil utilisé (50.4% à la question 44), on y retrouve davantage d'étudiants du secteur professionnel (55.6%) et particulièrement de techniques administratives (65.9%), plus de femmes (56.8%) et plus de personnes inscrites dans des collèges où le ratio du nombre d'usagers par appareil est supérieur à 100 (55.6%).

---

[10] Cette catégorie comprend surtout des mini-ordinateurs mais elle peut inclure quelques appareils peu courants dans les collèges (voir annexe III).

En terminant ce point, il nous reste à rappeler que les questions sur les types d'appareils utilisés ne portent que sur l'utilisation principale en 1988-89. Elles ne reflètent donc pas l'ensemble de la réalité mais elles ont toutefois l'avantage de rendre une première image de la situation telle qu'elle est vécue par les usagers.

Chapitre 8

Les étudiants inscrits en informatique, électrotechnique et techniques de bureau

8.0 LES ÉTUDIANTS INSCRITS EN INFORMATIQUE, ÉLECTROTECHNIQUE ET TECHNIQUES DE BUREAU

8.1 REMARQUES PRÉLIMINAIRES

On se rappellera qu'après avoir décrit le profil d'ensemble de tous les répondants à ce sondage, nous avons choisi de présenter séparément les résultats relatifs aux étudiants inscrits en informatique, électrotechnique et techniques de bureau parce que l'ordinateur y est en fait un objet d'étude[1]. Les étudiants inscrits dans ces programmes spécialisés ont donc tous utilisé l'ordinateur dans le cadre de leurs études collégiales et leur insertion dans les résultats d'ensemble aurait affecté à la hausse tous les niveaux d'usage de l'ordinateur. Pour avoir une idée plus juste de la réalité, nous avons jugé préférable de leur consacrer un chapitre spécifique après avoir pris soin de les exclure des analyses présentées jusqu'à maintenant. Dans les pages qui suivent, nous reprenons toutes les variables de l'analyse qui s'appliquent à ces usagers (N=165) en précisant, s'il y a lieu, les différences significatives qui les distinguent des autres étudiants ou encore, qui les distinguent entre eux.

8.2 LE PROFIL DES ÉTUDIANTS INSCRITS DANS DES PROGRAMMES SPÉCIALISÉS

Parmi les 165 répondants, 38.8% sont inscrits en électrotechnique, 32.7% en techniques de bureau et 28.5% en informatique. Ils proviennent de toutes les régions du Québec mais ont par contre des profils très distincts selon le sexe; c'est ainsi que 96.2% des étudiants inscrits en électrotechnique sont des hommes alors que la totalité des effectifs des techniques de bureau sont des femmes. Seules les techniques informatiques sont mieux balancées à ce niveau puisque les hommes et les femmes y sont présents dans des proportions respectives de 55.7% et 44.3% (V. de Cramer = .81). Dans l'ensemble, les programmes spécialisés regroupent 53.2% d'hommes et 46.8% de femmes.

---

[1] Pour plus de détails, les lecteurs peuvent consulter la section 2.1 du présent rapport.

Par ailleurs, ces étudiants sont plus nombreux que dans les autres programmes à être âgés de 20 ans ou plus (45.3%) et à être inscrits au cegep depuis trois ans ou plus (38.4%; V de Cramer = .10 et .11); cependant, plusieurs ont séjourné dans d'autres programmes d'étude et une majorité d'entre eux était en première année d'étude dans cette concentration au moment du sondage.

Concernant l'indice de scolarisation des parents, ils présentent un profil similaire aux étudiants du secteur professionnel avec une proportion plus importante de répondants ayant des parents dont l'indice est faible (67%, niveaux 1 et 2); cette situation est plus le fait des étudiantes de techniques de bureau (84.2%) et moins celle des étudiants d'électrotechnique (51.2%; V de Cramer = .31). Enfin, tout comme les autres étudiants, une majorité d'entre eux habitent chez leurs parents (71.1%).

8.3 LE NIVEAU D'USAGE DE L'ORDINATEUR

8.3.1 Les circonstances liées à la première utilisation

Évidemment, tous ces étudiants ont déjà utilisé l'ordinateur pour autre chose que des jeux vidéos (Q.7). On note plusieurs variations entre eux sur la base des circonstances de la première utilisation. Le tableau 8.1 résume ces résultats.

TABLEAU 8.1
ENDROIT, ÂGE ET MOTIFS DE LA PREMIÈRE UTILISATION DE L'ORDINATEUR CHEZ LES ÉTUDIANTS DES PROGRAMMES SPÉCIALISÉS

Variables	Proportion	Variations significatives
• ENDROIT (Q.54)		
- maison	29.6%	+ informatique (40.7%) et électrotech. (37%)
- école secondaire	33.9%	+ techniques de bureau (51.5%)
- cegep	30.5%	Comparable
- ailleurs	6.0%	Comparable
• AGE (Q.53)		
- moins de 15 ans	15.8%	+ informatique (24%) et électrotech. (22.8%)
- 15-16 ans	38.4%	+ techniques de bureau (44.4%)
- 17 ans ou plus	45.8%	+ techniques de bureau (55.6%)
• MOTIFS (Q.55)*		
- Intérêt personnel	57.8%	+ informatique (76.9%)
- Influence de parents ou d'amis	8.0%	+ informatique (13.5%)
- Études	36.7%	+ tech. bureau (55.1%) et électrotech. (43.4%)

N = 165
V de Cramer variant de .17 à .41

* Les répondants pouvaient fournir plus d'une réponse de sorte que le total des résultats combinés de toutes les mentions pour chaque catégorie excède 100%.

Ainsi, les étudiants d'informatique et d'électrotechnique ont eu un cheminement assez semblable aux usagers les plus actifs dans les autres programmes d'étude, c'est-à-dire qu'ils ont été plus souvent initiés à la maison et avant l'âge de 15 ans. De plus, les étudiants d'informatique déclarent plus souvent s'être initiés par intérêt personnel et par influence de parents ou d'amis. Pour leur part, les étudiantes de techniques de bureau ont eu une première initiation qui se rapproche de celle vécue par bon nombre de répondantes; celles-ci, rappelons-le, ont souvent eu leur premier contact avec l'ordinateur au secondaire, à l'âge de 15 ou 16 ans et ont invoqué les études comme motif initial d'utilisation.

On doit aussi souligner que 32.1% de ces étudiants des programmes spécialisés ont au moins un de leurs parents faisant usage de l'ordinateur; cette proportion est plus élevée chez ceux qui étudient en informatique (46.9%) alors qu'elle l'est moins chez les étudiantes de techniques de bureau (21.2%)[2].

8.3.2 L'usage au secondaire

Les étudiants des programmes spécialisés ont plus utilisé l'ordinateur au secondaire que leurs collègues des autres programmes (Q.48, 55.5% versus 45.4%); la situation est similaire lorsque l'on examine les proportions d'usagers ayant suivi le cours I.S.I. (Q.49, 49.7% versus 35.6%). Concernant ce dernier résultat, des différences substantielles sont notables entre les programmes spécialisés: les étudiants en informatique ont davantage suivi le cours I.S.I. (64.9%) alors que l'inverse s'est produit pour ceux inscrits en électrotechnique (38.1%). En techniques de bureau, la proportion s'établit à 50.1%[3].

8.3.3 L'usage au cegep

Ces étudiants étant tous usagers au cegep, nous pouvons cependant évaluer leur niveau d'usage par le nombre total de cours où ils ont utilisé l'ordinateur (Q.17a). Naturellement, cet indicateur est toujours beaucoup plus élevé dans ces programmes spécialisés que dans les autres programmes d'étude. C'est ainsi que 47% en ont fait usage dans plus de trois cours alors que cette proportion s'établissait à 6.4% dans les autres programmes. Il va de soi que les cours où l'usage est obligatoire sont fort répandus (Q.17b, 39.1% en ont suivi quatre ou plus). De la même façon, la proportion d'usagers ayant utilisé l'ordinateur sur une base volontaire dans un ou plusieurs cours s'établit à 29.6% alors qu'elle n'atteignait que 15.7% chez les étudiants des autres programmes d'étude[4].

---

[2] V de Cramer variant de .21 à .41 pour les croisements analysés.

[3] V de Cramer variant de .12 à .22

[4] V de Cramer variant de .26 à .35

8.3.4 L'usage au cegep en 1988-1989

Neuf étudiants sur dix (89.5%) ont fait usage de l'ordinateur au cegep en 1988-1989 (Q.31) et dans 94.8% des cas, la principale utilisation a eu lieu dans un cours dispensé dans la concentration (Q.33a). L'objet de la principale utilisation (Q.34a) varie considérablement d'un programme à l'autre comme l'indique le tableau 8.2.

TABLEAU 8.2
UTILISATION PRINCIPALE EN 1988-89 CHEZ LES ÉTUDIANTS INSCRITS DANS LES PROGRAMMES SPÉCIALISÉS

Description de l'utilisation	Proportion	Variations significatives
• Programmation	37.8%	+ électrotechnique (58.6%) + informatique (48%)
• Traitement de texte	26.5%	+ techniques de bureau (68.6%)
• Graphisme ou dessin	10.2%	+ électrotechnique (18.3%)
• Autres utilisations*	25.5%	+ informatique (37.7%)

N = 148
V de Cramer = .51

* La liste des autres utilisations figure à l'annexe III.

Ces résultats ne sont pas surprenants puisque l'utilisation principale de chaque programme reflète bien les apprentissages prioritaires qui doivent y être réalisés. On comprendra aussi que, dans la très grande majorité des cas, cette utilisation était exigée (Q.34b, 94.4%). Enfin, ces activités requéraient une moyenne de 13.2 semaines d'utilisation à raison de 6.4 heures par semaine (Q.35 à Q.37). Au total, 88 heures en moyenne ont été consacrées à la réalisation de l'activité. Dans les programmes d'informatique, les deux dernières moyennes s'établissent à 8.7 heures et 118 heures alors qu'en électrotechnique elles baissent à 5.1 heures et 72 heures.

8.3.5 L'accessibilité et l'usage scolaire à l'extérieur du cegep

41.1% des étudiants inscrits dans des programmes spécialisés ont accès à un ordinateur à la maison (Q.56). Le pourcentage est nettement plus élevé que chez les autres étudiants (27.8%, V de Cramer = .18). Les plus nombreux à y avoir accès sont bien entendu les étudiants inscrits en techniques informatiques (68.6%) alors que seulement 16.6% des étudiantes des techniques de bureau disposent d'un ordinateur à la maison (V de Cramer = .41). Aucune distinction n'apparaît concernant l'accès chez des amis ou parents (12.8%) et l'accès au travail, en stage ou ailleurs (5.8%).

Parmi ceux qui disposent d'un ordinateur à la maison, l'accès est plus récent (un an ou moins) pour une proportion de 35.2% des répondants alors que 22.4% l'ont depuis 2 ou 3 ans et 42.4%, depuis 4 ans ou plus (Q.57). En outre, 90.6% des étudiants qui y ont accès réalisent des travaux scolaires à la maison (Q.58).

8.3.6 Les connaissances connexes à l'usage de l'ordinateur

Interrogés sur leur connaissance de la dactylographie (Q.59) et de l'anglais (Q.60), respectivement 73.4%[5] et 67.7% des étudiants des programmes spécialisés déclarent en avoir une très bonne ou une assez bonne connaissance; s'ils sont plus nombreux que ceux des autres programmes à avoir acquis une dextérité en dactylographie (56.4%, V de Cramer = .16), leur connaissance de l'anglais est toutefois comparable. Il faut surtout souligner que des proportions substantielles de ces étudiants sont inscrits dans ces programmes spécialisés sans avoir une bonne connaissance de la dactylographie (26.6%) ou de l'anglais (32.3%).

8.3.7 L'indice d'usage scolaire

On se rappellera que l'indice d'usage scolaire combine l'usage au secondaire (Q.48), l'usage au cegep (Q.16) et l'usage à la maison pour des travaux scolaires (Q.58). Ainsi, 31.3% de ces étudiants ont un indice qui se situe au niveau 1: il s'agit essentiellement de ceux d'entre eux qui n'ont utilisé l'ordinateur qu'au cegep dans le cadre de leur programme d'étude actuel. Ceux qui ont un indice de

---

[5] En techniques de bureau, la proportion atteint 95.5% alors qu'en électrotechnique elle se situe à 55.4%; V de Cramer = .38.

niveau 2 (44.2%) ont majoritairement utilisé l'ordinateur au secondaire et au cegep (30.1%) alors que 24.5% des étudiants combinent les trois niveaux d'usage. A titre indicatif, rappelons que seulement 6.3% des étudiants des autres programmes atteignaient ces trois niveaux d'usage (V de Cramer = .48). Par ailleurs, les étudiants en électrotechnique ont davantage utilisé l'ordinateur à un seul endroit (46.1%) alors qu'en techniques de bureau, une majorité a fait usage à deux endroits (61.5%). Naturellement, c'est en informatique que l'on retrouve le plus de répondants qui ont utilisé l'ordinateur aux trois endroits (44.5%; V de Cramer = .35).

8.4 LES TYPES D'USAGE DE L'ORDINATEUR

8.4.1 Les langages de programmation et les progiciels

La totalité des étudiants des programmes spécialisés ont appris au moins un langage de programmation ou un progiciel (Q.12, Q.14a à Q.14d). Les proportions et les types d'utilisation varient d'un programme à l'autre comme l'indique le tableau suivant:

TABLEAU 8.3
UTILISATION DES LANGAGES DE PROGRAMMATION ET DES PROGICIELS CHEZ LES ÉTUDIANTS DES PROGRAMMES SPÉCIALISÉS

Langages ou progiciels	Proportion d'usagers	Variations significatives	
■ Langages de programmation	88.4%	+ informatique	97.4%
		+ électrotechnique	94.1%
		- techniques de bureau	73.7%
■ Traitement de texte	76.8%	+ techniques de bureau	92.4%
		+ informatique	90.0%
		- électrotechnique	53.9%
■ Graphisme ou dessin	47.3%	+ informatique	61.9%
		+ électrotechnique	61.3%
		- techniques de bureau	17.9%
■ Bases de données	47.1%	+ informatique	77.0%
		- électrotechnique	26.8%
■ Chiffriers électroniques	39.3%	+ informatique	58.6%
		- électrotechnique	22.8%
■ Indice d'utilisation des langages et progiciels	Moyenne 3.0	+ informatique	3.8
		- techniques de bureau	2.7
		- électrotechnique	2.6

N=165
V de Cramer variant de .30 à .43

On note donc de très fortes proportions d'usagers, particulièrement en ce qui concerne les langages proprement dit et le traitement de texte. Dans tous les cas, ces proportions sont nettement plus élevées que celles que l'on retrouve chez les étudiants inscrits dans les autres programmes d'étude: la différence la plus faible s'établit à 17.8% dans le cas des logiciels de graphisme ou dessin et la plus élevée, à 38.2% (langages de programmation)[4].

Entre les programmes spécialisés, il existe des différences importantes pour chaque type d'usage ce qui est tout à fait normal compte tenu des champs d'étude spécifiques des étudiants; une constante demeure cependant présente à travers les résultats puisque les étudiants inscrits en informatique sont toujours plus nombreux à connaître chacune des utilisations particulières.

[4] V de Cramer variant de .19 à .26

En ce qui concerne les noms des langages et progiciels les plus utilisés, le langage Basic est le plus courant (43.7%), suivi par le langage Pascal ou Turbo Pascal (27.1%) et le langage Assembler (6.7%). Pour le traitement de texte, WordPerfect est le plus utilisé (56.2%) alors que DBase (26.9%) est plus courant dans l'utilisation des bases de données. C'est le progiciel Autocad qui est davantage mentionné (15.5%) pour le graphisme ou dessin alors que Lotus 123 constitue le chiffrier électronique le plus répandu (29.2%)'.

Dans un autre ordre d'idées, les résultats font état de plusieurs variations significatives en ce qui a trait au principal endroit d'apprentissage des langages et progiciels (Q.13, Q.15a à Q.15d). Le tableau suivant résume ces différences :

TABLEAU 8.4
PRINCIPAL ENDROIT D'APPRENTISSAGE DES LANGAGES DE PROGRAMMATION ET DES PROGICIELS CHEZ LES ÉTUDIANTS DES PROGRAMMES SPÉCIALISÉS

LANGAGES OU PROGICIELS	NOMBRE D'USAGERS	ENDROITS D'APPRENTISSAGE		VARIATIONS SIGNIFICATIVES	
■ Langages de programmation	146	• au cegep	74.7%	• informatique	80.4%
		• au secondaire	14.4%	• tech. de bureau	22.5%
		• par toi-même	9.6%	• électrotechnique	15.0%
■ Traitement de texte	128	• au cegep	61.7%	• tech. de bureau	88.2%
		• par toi-même	25.8%	• électrotechnique	44.1%
		• au secondaire	9.4%	Comparable	
■ Graphisme ou dessin	78	• au cegep	56.4%	• tech. de bureau, électrotechnique	70.0% 69.2%
		• par toi-même	30.8%	• informatique	51.7%
		• au secondaire	7.8%	Comparable	
■ Bases de données	77	• au cegep	70.5%	• tech. de bureau	87.5%
		• par toi-même	19.2%	• électrotechnique	44.4%
		• au secondaire	6.4%	Comparable	
■ Chiffriers électroniques	65	• au cegep	67.7%	• tech. de bureau	87.0%
		• par toi-même	23.1%	• électrotechnique	50.0%
		• au secondaire	7.7%	Comparable	

V de Cramer variant de .30 à .46

' La liste détaillée des langages et progiciels figure à l'annexe III.

Les étudiants de ces programmes sont toujours plus nombreux que ceux des autres programmes d'étude à avoir principalement appris à se servir de langages ou progiciels au cegep. Les différences de proportions s'échelonnent de 9.5% pour les chiffriers électroniques à 50.5% pour les langages de programmation (V de Cramer = .15 à .27). Par ailleurs, on remarquera que les étudiantes de techniques de bureau ont plus fréquemment réalisé leurs apprentissages au collège alors que ceux d'électrotechnique sont plus nombreux à avoir appris par eux-mêmes.

8.4.2 Les cinq catégories d'applications pédagogiques de l'ordinateur au cegep

A propos des cinq applications pédagogiques que nous avions répertoriées (Q.19a à Q.19e), on constate des niveaux d'usage élevés à l'exception des jeux éducatifs :

TABLEAU 8.5
NIVEAU D'USAGE DE CINQ APPLICATIONS PÉDAGOGIQUES DE L'ORDINATEUR CHEZ LES ÉTUDIANTS DES PROGRAMMES SPÉCIALISÉS

Activités	Proportion d'usagers
• Faire des exercices ou résoudre des problèmes qui ne comptent pas dans la note (Q.19c)	80.4%
• Passer des tests ou des examens qui comptent dans la note (Q.19b)	77.8%
• Assister à une démonstration en classe par le professeur (Q.19a)	75.8%
• Faire des simulations qui te placent dans une situation où tu as des décisions à prendre (Q.19d)	51.5%
• Utiliser des jeux éducatifs (Q.19e)	20.8%
• Indice combiné des application pédagogiques de l'ordinateur au collégial	Moyenne 3.1

(N=165)

A nouveau, ces proportions d'usagers sont plus élevées que celles enregistrées chez les étudiants inscrits dans d'autres programmes d'étude; si la différence n'est que de 10.8% dans le cas des jeux éducatifs, elle varie entre 31.5% (simulations) et 53.9% (examens comptabilisés) pour les autres catégories. Un écart de deux points sépare en outre les deux moyennes (3.1 versus 1.1). D'autre part, les examens comptabilisés sont plus fréquents en informatique et en techniques de bureau (respectivement 85.5% et 85.3%, V de Cramer = .23) et il s'agit de la seule variation significative entre les programmes spécialisés.

8.5 LES PERCEPTIONS ET ATTENTES DES ÉTUDIANTS INSCRITS DANS LES PROGRAMMES SPÉCIALISÉS

8.5.1 Les facteurs perceptuels

Ces étudiants ont été appelés à répondre à toutes les mesures perceptuelles du questionnaire (Q.45a à Q.47g). Tout comme pour les usagers des autres programmes d'étude, nous avons réalisé une analyse factorielle sur ces items, à l'exception de ceux portant sur les perceptions linguistiques qui seront traités au prochain point. Pour effectuer cette analyse, les mêmes règles méthodologiques ont prévalu de sorte que les items négatifs sont maintenant présentés dans leur forme positive[9]. Cinq facteurs ont été identifiés et ils sont regroupés dans les tableaux 8.6 à 8.10. A la suite de chaque tableau, nous indiquons les variations qui se sont avérées significatives sur les items composant le facteur.

---

[9] Pour plus de détails, les lecteurs peuvent consulter la section 5.1.1. du présent rapport.

TABLEAU 8.6
LES ÉTUDIANTS DES PROGRAMMES SPÉCIALISÉS
FACTEUR I: VALEUR PÉDAGOGIQUE DE L'ORDINATEUR

Question	Item	Saturation factorielle	Niveau d'accord			
			très en accord	plutôt en accord	plutôt en désaccord	très en désaccord
Q.46a	L'ordinateur peut réussir à t'apprendre de la théorie	0.74	22.1%	41.1%	24.1%	12.7%
				63.2%		
Q.46b	L'ordinateur peut t'aider à découvrir toi-même tes points forts et tes points faibles	0.73	33.5%	42.7%	12.4%	11.4%
				76.2%		
Q.46c	L'ordinateur peut réussir à te donner des explications faciles à comprendre	0.72	17.5%	48.3%	22.0%	12.2%
				65.8%		
Q.46d	L'ordinateur peut réussir à te donner des notes sans l'intervention du professeur	0.71	25.8%	40.7	22.7%	10.8%
				66.5%		

N=165
Pourcentage de la variance expliquée: 23.2%

Les étudiants des programmes spécialisés seraient donc plutôt portés à reconnaître ces qualités pédagogiques à l'ordinateur. On doit cependant souligner que la catégorie «très en accord» ne regroupe jamais plus du tiers des répondants, de sorte que les avis sont tout de même assez partagés.

Si on compare ces résultats avec ceux obtenus auprès des usagers des autres programmes d'étude, une seule différence apparaît pour l'item 46b: les étudiants des programmes spécialisés sont plus nombreux que ceux des autres programmes à croire que l'ordinateur peut aider à découvrir les points forts et les points faibles de chacun (76.2% versus 66%, V de Cramer = .11). En outre, les étudiants en informatique et en techniques de bureau croient davantage que l'ordinateur donne des explications faciles à comprendre (respectivement 70.4% et 76.7%, V de Cramer = .17) et réussit à attribuer des notes sans l'intervention du professeur (75.9% et 72.5%, V de Cramer = .17).

TABLEAU 8.7
LES ÉTUDIANTS DES PROGRAMMES SPÉCIALISÉS
FACTEUR II: LES EFFORTS D'APPRENTISSAGE

Question	Item	Saturation factorielle	Niveau d'accord			
			très en accord	plutôt en accord	plutôt en désaccord	très en désaccord
Q.47b	J'ai l'impression qu'apprendre avec un ordinateur demande moins d'efforts qu'apprendre d'une autre façon	0.72	33.2%	32.1%	21.2%	13.5%
			65.3%			
Q.45c	Il m'arrive rarement d'avoir peur de faire des erreurs avec un ordinateur	0.71	47.0%	21.2%	15.1%	16.7%
			68.2%			
Q.45i	Avec les ordinateurs, on avance dans son travail sans passer trop de temps à corriger des erreurs	0.70	38.7%	31.9%	17.8%	11.6%
			70.6%			
Q.45a	J'utilise des ordinateurs plus par goût personnel que par obligation	0.59	42.8%	28.6%	20.3%	8.3%
			71.4%			

N=165
Pourcentage de la variance expliquée: 11.3%

Les proportions d'étudiants qui se déclarent très en accord avec ces énoncés sont plus élevées qu'au facteur précédent; cela se comprend aisément si on tient compte du fait que l'usage de l'ordinateur constitue bien souvent leur objet d'étude. Ceux-ci sont un peu plus nombreux que les usagers des autres programmes à être d'accord avec l'item 45a où on note un écart de 8.8% (V de Cramer = .10). Mais le programme d'étude spécifique des étudiants permet davantage de les distinguer entre eux; ainsi, les étudiantes de techniques de bureau sont plus nombreuses à croire que le travail sur ordinateur n'entraîne pas de perte de temps pour corriger les erreurs (85%) et elles l'utilisent davantage par goût personnel (88.2%). Les étudiants d'informatique sont plus nombreux à avoir rarement peur de faire des erreurs (83.2%). Les étudiants d'électrotechnique constituent toujours le groupe où l'accord est le moins élevé sur ces trois items (56% à 59.4%)*.

* V de Cramer variant de .20 à .27.

TABLEAU 8.8
LES STUDIANTS DES PROGRAMMES SPÉCIALISÉS
FACTEUR III: L'UTILITÉ RELATIVE AU DOMAINE D'ÉTUDES ET DE TRAVAIL

Question	Item	Saturation factorielle	Niveau d'accord			
			très en accord	plutôt en accord	plutôt en désaccord	très en désaccord
Q.46d	L'ordinateur peut réussir à te faire travailler à ton rythme	0.73	59.1%	37.9%	1.7%	1.3%
				97.0%		
Q.47d	Les ordinateurs sont vraiment utiles dans mon domaine d'études	0.71	79.7%	15.9%	0.6%	3.8%
				95.6%		
Q.45f	J'aimerais apprendre de plus en plus à utiliser l'ordinateur	0.59	74.4%	20.7%	2.3%	2.6%
				95.1%		
Q.47c	Savoir utiliser un ordinateur aide sûrement à se trouver un emploi	0.40	70.4%	26.0	1.0%	2.6%
				96.4%		

N=165
Pourcentage de la variance expliquée: 9.4%

Parmi toutes les perceptions, les énoncés précédents sont sans conteste ceux qui recueillent les niveaux d'accord les plus élevés: aucun d'eux n'est en deçà de 95%. Ces résultats sont loin d'être surprenants compte tenu des domaines d'études des étudiants. L'unanimité étant presque totale, les croisements des variables n'ont donné lieu qu'à une seule variation significative et elle concerne l'utilité dans le domaine d'études: naturellement, les étudiants des programmes spécialisés adhèrent davantage à cet énoncé que l'ensemble des étudiants des autres programmes (95.6% versus 71.7%, V de Cramer = .12).

TABLEAU 8.9
LES ÉTUDIANTS DES PROGRAMMES SPÉCIALISÉS
FACTEUR IV: L'UTILITÉ GÉNÉRALE DE L'ORDINATEUR

Question	Item	Saturation factorielle	Niveau d'accord			
			très en accord	plutôt en accord	plutôt en désaccord	très en désaccord
Q.47g	Tous les étudiants de cegep devraient apprendre à se servir d'un ordinateur	0.76	56.0%	35.3%	6.4%	2.3%
				91.3%		
Q.45b	L'ordinateur aide autant les étudiants forts que les étudiants faibles à apprendre des choses	0.58	53.9%	33.9%	6.9%	5.2%
				87.8%		
Q.47e	Tôt ou tard tout le monde aura à utiliser des ordinateurs	0.57	59.8%	34.7%	3.7%	1.8%
				94.5%		
Q.45d	On apprend autant avec un ordinateur qu'avec d'autres méthodes d'enseignement	0.53	44.2%	29.1%	15.6%	11.1%
				73.3%		

N=165
Pourcentage de la variance expliquée: 7.6%

Les étudiants sont donc majoritairement convaincus de l'utilité de l'ordinateur non seulement dans le contexte scolaire mais encore plus dans un contexte d'usage plus général (Q.47e, 94.5%). Sur ces items, leurs perceptions sont tout à fait comparables à celles des étudiants des autres programmes puisqu'aucun écart significatif ne les distingue. De la même façon, les proportions d'accord sont similaires d'un programme spécialisé à l'autre.

TABLEAU 8.10
LES ÉTUDIANTS DES PROGRAMMES SPÉCIALISÉS
FACTEUR V: LES ATTENTES FACE À L'USAGE SCOLAIRE

Question	Item	Saturation factorielle	Niveau d'accord			
			très en accord	plutôt en accord	plutôt en désaccord	très en désaccord
Q.45h	J'aimerais qu'on utilise l'ordinateur dans plus de cours	0.75	43.4%	29.3%	16.8%	10.5%
			72.7%			
Q.47a	Au cegep, on devrait avoir plus d'occasions d'utiliser des ordinateurs	0.73	55.2%	32.7%	8.8%	3.3%
			87.9%			

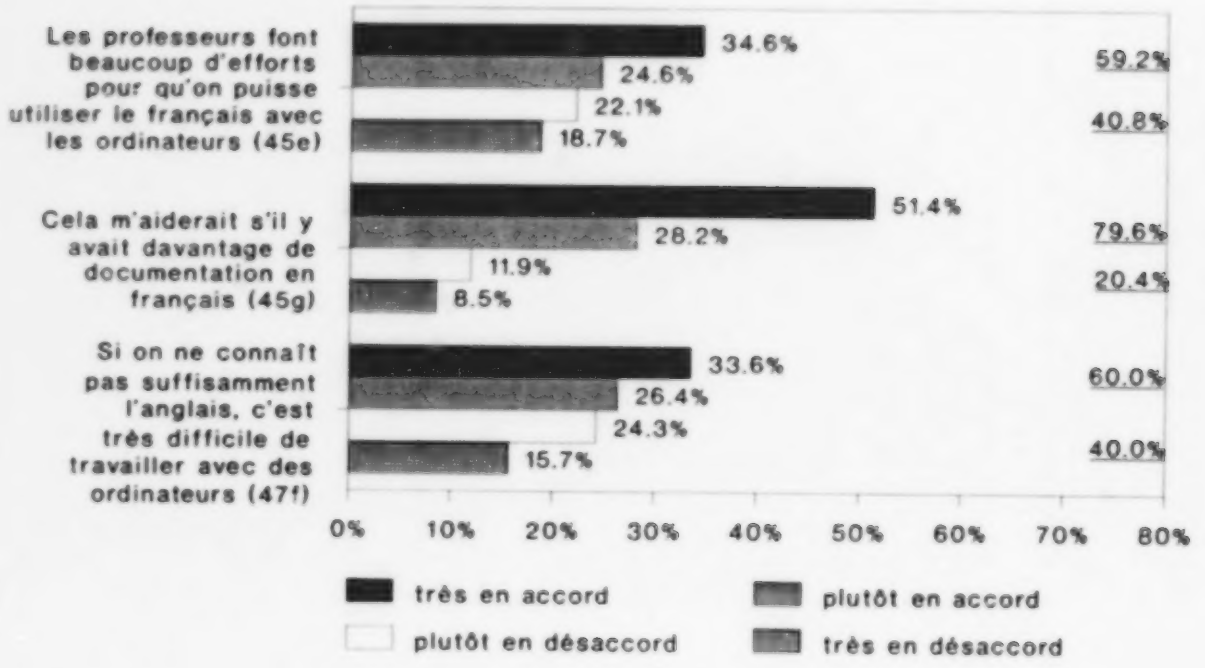
N=165
Pourcentage de la variance expliquée: 6.3%

Bien que ces étudiants aient déjà de multiples occasions d'utiliser l'ordinateur, on constate aisément qu'ils ne sont pas réfractaires à des possibilités d'usage accrues. En cela, ils réagissent comme les étudiants des autres programmes qui démontraient également de hauts niveaux d'attentes à ce chapitre.

8.5.2 Les perceptions linguistiques

La figure 8.1 fournit les distributions de fréquences des trois items portant sur les perceptions linguistiques :

Figure 8.1
Les perceptions linguistiques chez
les étudiants des programmes spécialisés



(N = 165)

Concernant le premier item, les étudiantes de techniques de bureau sont davantage d'avis que les professeurs font des efforts en ce sens (77.6%) alors qu'en électrotechnique (52.9%) et en informatique (47.8%), on partage un peu moins ce point de vue (V de Cramer = .23). Cela dit, la proportion totale d'accord chez les étudiants des programmes spécialisés est plus élevée que chez les usagers des autres programmes (59.2% versus 46.5%, V de Cramer = .10).

Si les attentes face à la documentation française sont similaires dans tous les programmes, on diffère toutefois d'opinion sur les connaissances préalables en anglais: chez les usagers des autres programmes, on est un peu plus porté à être d'accord avec cette affirmation (69.3% versus 60% dans les programmes spécialisés; V de Cramer = .10). Les étudiants d'électrotechnique et d'informatique sont également plus nombreux à être de cet avis (75.9% et 69.8%) alors que les étudiantes de techniques de bureau sont beaucoup moins nombreuses à y voir une difficulté (32.8%; V de Cramer = .30). A cet égard, nous verrons bientôt que ces dernières sont aussi plus nombreuses à disposer de manuels en français: à titre explicatif, on peut aussi poser l'hypothèse que les logiciels qu'elles utilisent régulièrement sont disponibles en version française.

8.5.3 <u>L'utilisation la plus appréciée, les avantages et les désavantages de l'usage scolaire de l'ordinateur</u>

Comme on pouvait s'y attendre, l'utilisation la plus appréciée au cegep varie considérablement d'un programme spécialisé à l'autre: si une proportion de 31.7% a préféré les activités de programmation, ce pourcentage atteint 51.4% en informatique et 43.5% en électrotechnique. Pour sa part, le traitement de texte a été choisi par 27.1% des répondants mais par 64.1% des étudiantes de techniques de bureau; si l'on considère le graphisme ou dessin (18.2%), c'est en électrotechnique (33.8%) qu'on l'a davantage apprécié (V de Cramer = .51).

Interrogés sur le principal avantage de l'utilisation de l'ordinateur pour les études (Q.29), les étudiants des programmes spécialisés ont fourni les mêmes réponses que les autres étudiants, et cela, dans des proportions quasi-identiques: 47.3% ont mentionné la rapidité, 15.8% la préparation au marché du travail, 10.1%, une meilleure précision dans le travail, 6.6%, la capacité de mémoire et de calcul alors que 20.2% ont fait état d'avantages divers.

Les réponses sont quelque peu différentes en ce qui a trait au principal désavantage: ces étudiants sont plus nombreux que ceux des autres programmes à considérer que l'usage scolaire de l'ordinateur ne comporte aucun désavantage (49.6% versus 39.6%). Par contre, ils sont moins souvent d'avis que l'apprentissage de l'ordinateur est complexe (5.2% versus 16%) ou trop long à apprendre (3.8% versus 7.1%; V de Cramer = .16). Seulement 10% des étudiants mentionnent comme principal désavantage la non-disponibilité des locaux ou des ordinateurs alors que 31.5% ont nommé d'autres désavantages[10].

8.6 LES CARACTÉRISTIQUES DE L'USAGE SCOLAIRE DE L'ORDINATEUR AU SECONDAIRE

Concernant l'apprentissage de matières précises (Q.50a à Q.50d), les proportions d'usage qui ont été relevées sont très faibles et comparables à celles des autres étudiants: 3% des étudiants l'ont utilisé dans l'apprentissage des mathématiques, 2.4% en français, 1.8% et 0.6% en sciences physiques et humaines. Au total, 5.4% des étudiants ont utilisé l'ordinateur pour apprendre au moins une des matières précédentes: cette proportion atteint 9% chez les étudiants des autres programmes d'étude.

Questionnés à propos de leur niveau d'usage au secondaire des cinq catégories d'applications pédagogiques répertoriées (Q.51a à Q.51e), les étudiants nous ont fourni les réponses suivantes :

---

[10] La liste des autres avantages et désavantages est fournie à l'annexe III.

TABLEAU 8.11
L'UTILISATION AU SECONDAIRE DE CINQ CATÉGORIES D'APPLICATIONS PÉDAGOGIQUES DE L'ORDINATEUR CHEZ LES ÉTUDIANTS DES PROGRAMMES SPÉCIALISÉS

Activités	Proportion d'usagers
• Faire des exercices ou résoudre des problèmes qui ne comptent pas dans la note (Q.51c)	48.3%
• Assister à une démonstration en classe par le professeur (Q.51a)	42.6%
• Passer des tests ou des examens qui comptent dans la note (Q.51b)	41.6%
• Faire des simulations qui te placent dans une situation où tu as des décisions à prendre (Q.51d)	32.3%
• Utiliser des jeux éducatifs (Q.51e)	27.1%
• Indice combiné des application pédagogiques de l'ordinateur au secondaire	
- aucune activité	48.4%
- une à trois activités	23.1%
- quatre ou cinq activités	30.5%
MOYENNE	1.9

N=165

Les proportions d'usagers sont toujours un peu plus importantes que celles des étudiants des autres programmes: l'écart est de 14.8% sur la première catégorie du tableau et il décroit constamment à travers les autres catégories pour se situer à 3.9% dans le cas des jeux éducatifs. Ceci affecte le nombre moyen d'activités qui est légèrement supérieur dans le cas des étudiants des programmes spécialisés (1.9 versus 1.4). Bien que nous ayons noté des différences entre ces programmes en ce qui a trait aux proportions d'usagers, elles ne sont pas significatives au point de vue statistique.

En ce qui concerne l'appréciation de l'usage de l'ordinateur au secondaire (Q.52), 56.4% des étudiants déclarent l'avoir beaucoup apprécié et cette proportion s'avère supérieure à celle obtenue chez les étudiants des autres programmes (39%; V de Cramer = .14). Les autres proportions s'établissent comme suit: 23.1% ont assez apprécié, 13.9%, un peu et 6.6%, pas du tout.

8.7 LES MODALITÉS D'USAGE DE L'ORDINATEUR

8.7.1 Le travail individuel et d'équipe

Le tableau 8.12 présente les résultats aux questions portant sur le travail individuel et d'équipe :

TABLEAU 8.12
LES MODALITÉS RELATIVES AU TRAVAIL INDIVIDUEL OU D'ÉQUIPE CHEZ LES ÉTUDIANTS DES PROGRAMMES SPÉCIALISÉS

Question	Proportion	Variations significatives
• Types de travaux (Q.23)		
- toujours individuels	39.3%	• techniques de bureau (54.3%)
- le plus souvent individuels	42.8%	• informatique (54.3%)
- le plus souvent en équipe	12.3%	• électrotechnique (16.8%)
- toujours en équipe	5.7%	Comparable
• Nombre de personnes dans l'équipe (Q.24)		
- Deux personnes	86.8%	• électrotechnique (97.0%)
- 3 personnes ou plus	13.2%	• informatique (26.3%)
• Préférence face au travail individuel ou d'équipe (Q.25)		
- travail individuel	71.2%	• tech. de bureau (82.2%)
- travail d'équipe	18.8%	• électrotechnique (27.4%)
- les deux	10.0%	Comparable

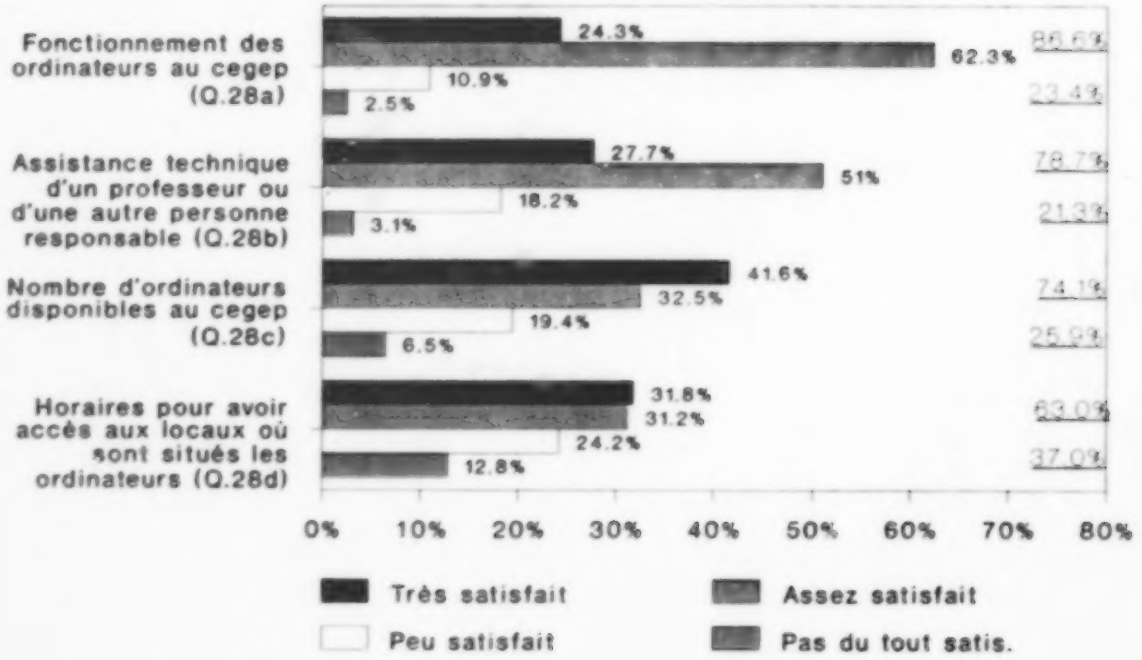
N = 100, question 24
165, questions 23 et 25
V de Cramer variant de .19 à .30

On remarque que les travaux individuels sont plus répandus, surtout en techniques de bureau et en informatique alors que la situation inverse est plus fréquente en électrotechnique; les préférences émises vont d'ailleurs dans le même sens que la forme des travaux la plus courante. Soulignons également que le travail d'équipe est davantage utilisé dans les autres programmes et qu'il y est aussi plus apprécié (V de Cramer respectifs de .14 et .11).

8.7.2 Les niveaux de satisfaction

La très grande majorité des étudiants (86.2%) se déclare très satisfaite (24.1%) ou assez satisfaite (62.1%) des explications fournies par les professeurs concernant les travaux à réaliser sur ordinateur (Q.26); seule une proportion de 13.8% se dit peu ou pas du tout satisfaite. Le niveau le plus élevé de satisfaction se retrouve chez les étudiantes de techniques de bureau (98%; V de Cramer = .21). Les étudiants devaient également répondre à quatre questions de satisfaction relatives aux équipements et à l'assistance technique (Q.28a à Q.28d). La figure 8.2 présente les distributions obtenues.

Figure 8.2
L'appréciation de l'assistance technique et des équipements informatiques chez les étudiants des programmes spécialisés



(N = 165)

Bien que tous les niveaux de satisfaction soient assez élevés, c'est le fonctionnement des ordinateurs qui rallie le plus les répondants (86.6%) et surtout, les étudiantes de techniques de bureau (98%). Le nombre d'ordinateurs disponibles recueille aussi un taux de satisfaction appréciable puisque 41.6% des étudiants se disent très satisfaits à cet égard. Enfin, on se déclare un peu moins satisfait des horaires d'accès aux locaux et aux ordinateurs comparativement aux autres programmes d'étude (63% versus 71.5%; V de Cramer = .11).

8.7.3. La documentation disponible lors de l'utilisation principale en 1988-89

Une proportion de 86.6% d'étudiants disposait de documentation écrite pour leur utilisation principale en 1988-89 (Q.38); ce pourcentage est plus élevé que dans les autres programmes d'étude (65.5%; V de Cramer = .20). Lorsque de la documentation était disponible, 67.8% avaient accès à des manuels (Q.39a) et 81.6%, à des notes ou cahiers de notes (Q.39b). Les livres ou manuels sont d'usage beaucoup plus répandu dans ces programmes que dans les autres (36.1%; V de Cramer = .30). Par ailleurs, plus d'étudiants inscrits en informatique et en électrotechnique disposaient de cahiers de notes (respectivement 90.8% et 90.4%; V de Cramer = .33).

Les livres ou manuels disponibles étaient rédigés uniquement en français dans 59.7% des cas (Q.40); cependant, cette situation était plus fréquente en techniques de bureau (92.3%) alors qu'elle l'était nettement moins en électrotechnique (46.4%) et en informatique (34.1%; V de Cramer = .51). En ce qui concerne plus spécifiquement les notes ou cahiers de notes (Q.41), elles étaient rédigées en français dans une proportion de 74.7% et celle-ci ne varie pas en fonction des programmes d'étude.

L'appréciation de la documentation disponible est très élevée chez les étudiants (Q.42): 89% considèrent qu'elle expliquait très bien (40.5%) ou assez bien (48.5%) le travail à effectuer et 11% sont d'avis qu'elle ne fournissait pas de bonnes explications. C'est en techniques de bureau qu'on se déclare le plus satisfait puisque 67.2% des étudiantes croient que la documentation était très bonne (V de Cramer = .28); en informatique, c'est une évaluation plus faible qui prévaut (20.7%, très bonnes explications).

8.7.4 Le type d'appareils utilisés pour l'usage principal en 1988-89

Les ordinateurs I.B.M. ont été largement utilisés dans ces techniques (77.9%); les appareils MacIntosh (6.6%) ou ceux d'un autre type (8.5%) étaient d'usage moins courant (Q.43). Soulignons aussi que 7.0% des étudiants n'ont pu identifier le type d'ordinateur utilisé. L'usage d'ordinateurs I.B.M. ou compatibles était plus répandu en informatique (83.5%) et en techniques de bureau (82.7%); en électrotechnique, on a eu davantage l'occasion d'utiliser des appareils MacIntosh (11.5%) ou des appareils d'un autre type (14.9%; V de Cramer = .26). D'autre part, l'usage d'ordinateurs I.B.M. était plus fréquent que dans les autres programmes (58.3%); l'usage d'appareils MacIntosh était par contre plus courant dans ces autres programmes (20.7%; V de Cramer = .14).

Conclusion

CONCLUSION

En vue de mieux situer les perspectives d'utilisation de l'ordinateur au niveau collégial, nous aimerions reprendre quelques unes des hypothèses de base de cette étude à la lumière des résultats qui ont été analysés jusqu'à maintenant; la constance de certaines des données présentées nous incite en effet à dégager des lignes directrices permettant de guider l'interprétation finale des résultats. Nous commenterons d'abord l'influence des caractéristiques de base des étudiants sur les niveaux d'usage scolaire de l'ordinateur avant de revoir les relations les plus importantes entre l'utilisation de l'ordinateur et les perceptions des répondants; en dernier lieu, nous aborderons le rôle non négligeable de certaines modalités d'usage de l'ordinateur.

Une première hypothèse de travail concernait l'origine socio-économique des étudiants qui, selon les études consultées au préalable, devait entraîner un usage plus fréquent de l'ordinateur aux niveaux plus élevés. Cette hypothèse s'avère confirmée puisque l'accès à un ordinateur à la maison et conséquemment, son usage scolaire, est plus répandu chez les étudiants dont les parents ont un indice de scolarisation élevé; l'usage au cegep sur une base volontaire est également plus courant chez ces derniers. En outre, il a été démontré que ces répondants sont initiés plus jeunes (avant l'âge de 15 ans) et plus souvent à la maison lorsqu'ils proviennent de ces milieux. Malheureusement, il s'agit d'un facteur sur lequel nous n'avons aucune prise en tant qu'éducateurs. Il reste à souhaiter qu'avec la diminution du coût des ordinateurs, l'accessibilité à ces appareils s'accroîtra au fil des ans.

Par ailleurs, nous avions prévu que l'âge des répondants ne jouerait pas de façon significative sur les niveaux d'usage scolaire de l'ordinateur. Ce n'est cependant pas le cas car les étudiants âgés de 19 ans ou moins ont un indice d'usage scolaire plus élevé principalement en raison du fait qu'ils ont eu davantage l'opportunité d'utiliser l'ordinateur lors de leurs études secondaires: on se rappellera que 45.8% des usagers se sont initiés à l'ordinateur au secondaire. Cette situation est appelée à évoluer rapidement si l'on tient compte que les étudiants qui peuvent avoir utilisé l'ordinateur au niveau primaire ont maintenant atteint l'âge de débuter leur cours collégial. Il faut aussi garder en mémoire que l'usage au secondaire a été très apprécié des étudiants, surtout

s'ils ont eu des contacts diversifiés avec l'ordinateur à ce moment de leur formation: ce résultat milite en faveur d'une multiplication des expériences au secondaire.

Comme certains indicateurs nous l'avaient laissé supposer lors de l'étude qualitative préliminaire, nous nous attendions à des variations d'usage importantes selon les différents programmes d'étude. Cette hypothèse est en tous points confirmée et elle nous indique qu'il n'existait pas de véritable équilibre entre les programmes d'études au moment du sondage. Si on constate des niveaux différents d'usage au cegep entre le secteur général et professionnel, les variations sont encore plus accentuées à l'analyse des différents programmes: ainsi, les techniques d'arts, les techniques physiques, les techniques administratives et les programmes de sciences présentent des niveaux d'usage plus élevés alors que la situation inverse prévaut en techniques humaines, en sciences humaines, en techniques biologiques ainsi qu'en arts et lettres. Pour plusieurs programmes professionnels, l'utilisation au cegep constitue une forme de rattrapage car on a vu que les étudiants du secteur général ont été plus souvent en contact avec l'ordinateur au secondaire mais également à la maison pour le cas spécifique des étudiants en sciences. Quoiqu'il en soit, on constate que des efforts additionnels devraient être consentis pour corriger ces disparités, les responsables des ministères et des collèges ayant plus de pouvoir d'intervention à ce niveau.

Cela est d'autant plus important que nous avons démontré que les variations d'usage entre hommes et femmes (bien qu'attendues mais de plus faible amplitude que prévues) sont dues en grande partie aux écarts constatés entre les différents programmes, les femmes étant davantage inscrites dans des programmes d'étude où l'usage est moins répandu[1]. Il faut aussi se rappeler que les femmes doivent plus souvent leur initiation à l'ordinateur à leurs expériences au secondaire même si des proportions quasi égales d'hommes et de femmes ont utilisé l'ordinateur au secondaire; en cela, le secondaire a un impact compensatoire entre les hommes et les femmes puisqu'une proportion plus substantielle d'hommes ont été initiés à l'ordinateur avant l'âge de 15 ans et à la maison. Il ne faudrait

---

[1] L'exception confirme la règle : en techniques administratives où plus de femmes sont inscrites (65.1%), ce sont cependant les hommes qui y font davantage usage de l'ordinateur.

surtout pas que le cegep ait un effet contraire en raison des différences d'usage entre les programmes.

De façon tout à fait congruente, nous avons aussi noté que les usagers les plus actifs sont concentrés dans certains des programmes où l'usage au cegep est plus fréquent: cette situation prévaut en techniques administratives, en techniques physiques et en sciences. On a vu que les usagers plus actifs connaissent davantage de langages de programmation et de progiciels spécialisés et qu'ils sont plus exposés à des applications pédagogiques diverses au collégial. Encore là, on doit espérer rétablir un meilleur équilibre entre les étudiants.

Dans un autre ordre d'idées, il faut accorder une attention particulière aux dimensions perceptuelles identifiées au niveau théorique et regroupées par l'analyse factorielle dans une structure presqu'identique; le cadre théorique ne pouvait cependant pas prévoir quelles perceptions avaient le plus de poids pour distinguer les étudiants entre eux. Ainsi, chez les usagers, le facteur qui explique le plus les variations de perceptions est la **motivation personnelle** à faire usage de l'ordinateur; de fait, par le pourcentage de variance expliquée, cette dimension élucide à elle seule près de la moitié des écarts de perceptions entre usagers. Même si les niveaux de motivation personnelle sont assez élevés puisque tous les indicateurs qui la composent recueillent des niveaux d'accord majoritairement situés au-delà de 75%, on ne doit pas perdre de vue que ce sont les usagers les plus actifs qui font preuve d'une **motivation personnelle** accrue comme le laissait d'ailleurs présager les hypothèses théoriques de l'étude: l'ensemble des mesures d'usage scolaire (à l'exception de l'usage au secondaire) sont associées à ce facteur. Tout se passe comme si l'usage scolaire accru allait de pair avec l'augmentation de la motivation personnelle des usagers et entrainait par conséquent des attentes plus élevées en matière d'utilisation de l'ordinateur; il faut cependant se garder de conclure définitivement sur un lien de cause à effet entre ces deux ensembles de variables car nous n'avons pas à notre disposition des mesures antérieures au sondage sur la motivation des usagers. Les résultats tendent plutôt vers cette interprétation, surtout si l'on considère que les non-usagers présentent des niveaux substantiellement plus faibles de motivation personnelle sur des énoncés identiques. Nous tenons aussi à souligner que l'utilité dans le domaine d'études fait partie

intégrante de ce facteur perceptuel; en ce sens, toute intervention destinée à promouvoir cet aspect de l'usage de l'ordinateur devrait en toute logique avoir un impact positif sur la motivation personnelle des étudiants.

Si nous nous attendions à ce que la valeur pédagogique de l'ordinateur soit plus reconnue chez les usagers les plus actifs de l'ordinateur, cela n'a toutefois pas été le cas. En effet, bien qu'une majorité d'étudiants (60 à 70% pour une majorité d'énoncés liés à ce facteur) s'entend pour attribuer à l'ordinateur des qualités pédagogiques, rien ne distingue les usagers entre eux sur la base de ces perceptions; la seule variable qui y est associée est l'intérêt personnel lors de la première utilisation. Par ailleurs, nous verrons dans les prochains paragraphes que certaines modalités d'usage entretiennent des liens avec la valeur pédagogique reconnue à l'ordinateur. Malgré cela, les résultats nous portent plutôt à croire que d'autres facteurs explicatifs non couverts par l'étude pourraient être à l'origine des disparités perceptuelles à ce niveau: on peut penser notamment à des préférences en termes de formes d'apprentissage qui peuvent être davantage liées à des types différents de personnalité mais on conviendra que ces avenues de recherche doivent être explorées de façon plus approfondie.

Les croyances quant aux efforts d'apprentissage à consentir pour utiliser un ordinateur fournissent des avis plus partagés. A l'origine, nous croyions que des perceptions plus négatives sur ce point seraient associées à un usage plus restreint et cela s'est avéré en bonne partie véridique: ceux qui utilisent moins l'ordinateur à la maison, qui réalisent moins de travaux scolaires sur une base volontaire ou encore, qui connaissent moins de langages de programmation ou de progiciels spécialisés font partie de cette catégorie. En outre, nous avons constaté que les étudiants qui ont réalisé leurs premières expériences avant l'âge de 15 ans ou à la maison croient davantage que l'ordinateur ne requiert pas d'efforts d'apprentissage supplémentaires. On peut ainsi penser qu'une familiarisation plus précoce pour tous entrainerait une évolution des perceptions dans le même sens mais l'analyse ne nous permet pas de confirmer cette nouvelle hypothèse.

Les perceptions positives quant à l'utilité générale de l'ordinateur produisent presque l'unanimité chez les usagers et les non-usagers, les proportions d'accord à ces énoncés se situant entre 80.5% et

93%. Au départ, nous avions cru que des perceptions positives à cet égard seraient associées à un usage plus fréquent mais l'accord est tel que cela n'a pas été le cas. Si l'on doit sans aucun doute continuer à alimenter ces perceptions à l'aide d'informations pertinentes dispensées aux étudiants, ce facteur ne peut certes pas entraîner à lui seul une croissance notable de l'utilisation de l'ordinateur chez ces derniers.

En terminant sur la question des perceptions analysées, il faut aussi se remémorer que les étudiants qui obtiennent des notes plus faibles que la moyenne se montrent davantage motivés à faire un usage scolaire de l'ordinateur. Au niveau théorique, nous avions émis l'hypothèse que ceux qui réussissaient mieux dans leurs études présenteraient une motivation accrue alors que l'inverse s'est produit dans les résultats. Nous croyons qu'il faut profiter de ces dispositions favorables de la part des étudiants qui ont justement plus de difficultés à réussir dans leurs études; elles indiquent manifestement un désir d'amélioration qu'on ne doit surtout pas négliger.

Dans le cadre théorique, nous avions aussi prévu que certaines modalités d'usage pouvaient affecter l'utilisation de l'ordinateur et les perceptions des étudiants. La première d'entre elles concernait le ratio du nombre d'appareils disponibles aux usagers; or, il s'avère que cette variable est finalement très peu liée aux autres dimensions de l'analyse: si ce ratio est moins bon pour une institution d'enseignement donnée, on utilise davantage un ordinateur à la maison et on se déclare un peu moins satisfait du nombre d'ordinateurs disponibles. Bien évidemment, il faut souhaiter que ce ratio s'améliore dans l'ensemble des collèges mais pour leur part, les étudiants ne semblent pas percevoir de problème majeur à ce niveau.

Par ailleurs, il est intéressant de constater qu'une perception plus positive de la valeur pédagogique de l'ordinateur est associée à une satisfaction élevée face à une majorité des modalités techniques d'usage de l'ordinateur (fonctionnement et nombre d'ordinateurs, horaires d'accès à ces derniers). En somme, lorsque tout se déroule bien et avec un minimum d'inconvénients, on reconnaît davantage les qualités pédagogiques de l'ordinateur; cela constitue sûrement une raison suffisante pour essayer d'améliorer ces aspects plus techniques de l'usage scolaire de l'ordinateur dans les cegeps.

La question du travail individuel et d'équipe soulève pour sa part de nouvelles interrogations. Nous avons été à même de constater que les travaux toujours individuels et toujours en équipe étaient davantage le fait des étudiants les moins actifs avec l'ordinateur alors les usagers les plus actifs ont eu plus de flexibilité pour travailler selon l'un ou l'autre de ces modes de travail. Il appert également que les usagers les moins actifs démontrent plus de motivation personnelle s'ils travaillent toujours de façon individuelle alors que la motivation est nettement moins élevée s'ils travaillent toujours en équipe. Ces données nous incitent à croire qu'on devrait favoriser l'accessibilité à des expérimentations individuelles pour cette catégorie particulière d'usagers puisqu'il semble probable qu'elle induirait plus de motivation à utiliser l'ordinateur. Il faut jumeler cette constatation aux préférences exprimées quant au travail individuel ou d'équipe. On a vu qu'une majorité d'étudiants opte pour le travail individuel et qu'en conséquence, on devrait l'encourager dans la mesure du possible. Cependant, les usagers qui préfèrent le travail d'équipe sont plus nombreux chez ceux qui croient que l'utilisation de l'ordinateur est complexe et difficile et qu'elle requiert des efforts d'apprentissage accrus. Il y a donc lieu de procéder par étapes et avec précaution en s'assurant que le travail individuel ne générera pas des niveaux d'anxiété trop élevés parmi les étudiants chez qui on peut déceler des perceptions plus négatives à cet égard.

En terminant, nous espérons que cette recherche saura être utile à toutes les personnes qui oeuvrent avec conviction au développement de l'utilisation de l'ordinateur dans les collèges du Québec et qu'elles pourront y trouver plusieurs données propres à orienter leurs interventions pédagogiques auprès des étudiants.

Annexe I

Rapport méthodologique

Toutes ces questions ont nécessité la mise au point d'un plan de codification ultérieure à la réalisation des entrevues. Après analyse des 300 premiers questionnaires, des codes ont été créés pour les catégories de réponses les plus fréquentes et les questions concernées ont été recodées puis entrées dans le fichier de données.

Le plan de codification détaillé des questions ouvertes apparait à l'annexe III. Afin de faciliter le travail des codificateurs, une structure de codification identique a été utilisée pour les questions où cela s'avérait possible (par exemple, questions 18d, 20, 22, 34a).

L'annexe III présente également les marginales observées pour chaque catégorie décrite (sans regroupement préalable), ainsi que la liste des autres réponses fournies aux questions semi-fermées. Par exemple, à la question "Où as-tu surtout appris à te servir du traitement de texte?" (Q15a), les réponses autres que celles déjà prévues au moment de l'entrevue sont énumérées avec leur fréquence respective de mention.

ANNEXE I - RAPPORT MÉTHODOLOGIQUE

TABLE DES MATIÈRES

		Page
1.0	Population d'étude	1
2.0	Stratégie de recherche	1
3.0	Le modèle échantillonnal	2
	3.1 Taille de l'échantillon	2
	3.2 Procédure d'échantillonnage	2
	3.3 Bases administratives	4
	3.4 Pondération des résultats	8
4.0	Questionnaire	11
	4.1 Pré-test et mise au point finale du questionnaire	11
	4.2 Programmation du questionnaire	12
5.0	Opérations de terrain	13
6.0	Traitement des données	14
	6.1 La vérification de la non-réponse	14
	6.2 L'analyse statistique des données	15
	6.3 La codification des questions ouvertes	16

1.0 POPULATION D'ÉTUDE

La population d'étude se compose de l'ensemble des étudiants réguliers inscrits à temps plein dans les cegeps publics francophones de la province pour l'année académique 1988-89.

En date de février 1989, le fichier central d'inscriptions du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science comportait un total de 107,282 étudiants ayant un statut correspondant à la population d'étude définie.

2.0 STRATÉGIE DE RECHERCHE

Au point de départ, le mode de cueillette jugé le plus adéquat pour cette recherche consistait dans un sondage téléphonique administré à un échantillon représentatif de la population d'étude issu du fichier central du MESS.

En effet, un questionnaire complété en mode auto-administré aurait causé de réels inconvénients méthodologiques: tout d'abord, il aurait été nécessaire de générer un échantillon complexe à l'intérieur de chacun des cegeps en utilisant la méthode des grappes (choix des classes au hasard puis choix des étudiants). En second lieu, le temps d'administration du questionnaire aurait perturbé l'enseignement dispensé dans plusieurs groupes d'étudiants. Enfin, certaines mesures du questionnaire exigeaient le recours à des interviewers préalablement formés à cet effet en raison du niveau de précision désiré concernant l'expérience des étudiants avec divers types d'APOS.

L'utilisation du sondage en mode téléphonique a permis de procéder à un échantillonnage probabiliste et d'obtenir des mesures précises du niveau d'utilisation de l'ordinateur par les étudiants.

3.0 LE MODELE ÉCHANTILLONNAL

3.1 Taille de l'échantillon

Compte tenu du budget disponible, la taille échantillonnale a été fixée à 1,500 répondants. A cette taille, l'échantillon permet de généraliser les résultats de la recherche à l'ensemble de la population d'étude et d'effectuer des analyses par sous-groupes d'étudiants qui soient fiables au plan statistique.

3.2 Procédures d'échantillonnage

Production d'un échantillon-maître

Après avoir obtenu une autorisation de la Commission d'accès à l'information du Québec, une demande a été adressée au Service des données et de l'informatique du MESS pour qu'il produise un échantillon-maître probabiliste de 10,000 étudiants réguliers inscrits à temps plein en utilisant une méthode de sélection aléatoire simple. Comme nous le verrons dans les pages qui suivent, l'ensemble de cet échantillon n'a pas été utilisé puisqu'il n'a pas été nécessaire d'effectuer un dépistage des étudiants utilisateurs d'informatique, ceux-ci étant en nombre suffisant pour que l'on puisse effectuer les analyses statistiques requises.

En principe, cet échantillon devait reproduire exactement la population d'étude réelle en respectant les proportions existantes d'étudiants selon l'institution fréquentée, la région administrative d'appartenance du cegep, l'année d'étude, le sexe, le secteur et le programme d'étude. Toutefois, l'analyse de l'échantillon-maître précédant les opérations de terrain a permis de constater que le fichier d'échantillonnage comportait des écarts sensibles avec la population d'étude, notamment au niveau du nombre d'étudiants sélectionnés dans chacune des institutions et des régions. De plus, l'échantillon ne contenait aucune sélection pour les régions de l'Outaouais, de l'Abitibi-Témiscamingue et de la Côte-Nord.

Une demande additionnelle de 745 inscriptions a donc été adressée au MESS pour les régions manquantes. Compte tenu du délai de livraison de cet échantillon supplémentaire, les entrevues dans ces régions ont commencé deux semaines après le début du terrain.

Après discussion avec le Service des données et de l'informatique,

l'explication des écarts mentionnés précédemment réside dans le fait que l'échantillon a été produit uniquement à partir des noms d'étudiants accompagnés d'un numéro de téléphone complet (incluant le code régional). En tenant compte de ce facteur, il appert qu'il existe plusieurs inégalités entre les institutions d'enseignement dans les renseignements transmis pour la mise à jour du fichier central du MESS.

Stratification de l'échantillon initial

Pour remédier à la situation, une stratification proportionnelle par région a été effectuée sur l'échantillon-maître préalablement à sa mise en terrain. Le tableau 3.1 présente les écarts constatés entre la population et l'échantillon initial ainsi que les effets de la stratification sur le nombre réel d'entrevues à compléter pour chacune des strates régionales.

TABLEAU 3.1: STRATIFICATION RÉGIONALE DE L'ÉCHANTILLON-MAÎTRE.							
RÉGION	POPULATION TOTALE		ÉCHANTILLON INITIAL		ÉCART POPULATION/ÉCHANTILLON	ENTREVUES À COMPLÉTER	
	N	%	N	%	%	N	%
1. Bas St-Laurent/Gaspésie	5072	4.7%	499	4.6%	- 0.1%	71	4.7%
2. Saguenay/Lac St-Jean	8028	7.5%	1120	10.4%	+ 2.9%	112	7.5%
3. Québec	21675	20.2%	2599	24.2%	+ 4.0%	303	20.2%
4. Centre du Québec	8696	8.1%	362	3.4%	- 4.7%	122	8.1%
5. Estrie	4580	4.3%	630	5.9%	+ 1.6%	64	4.3%
6. Montréal-Nord	11167	10.4%	785	7.3%	- 3.1%	156	10.4%
7. Montréal-Sud	14320	13.3%	1273	11.9%	- 1.4%	200	13.3%
8. Montréal-Ile	26748	24.9%	2732	25.4%	+ 0.5%	374	24.9%
9. Outaouais	3151	2.9%	300	2.8%	- 0.1%	44	2.9%
10. Abitibi-Témiscamingue	2178	2.0%	175	1.6%	- 0.4%	30	2.0%
11. Côte-Nord	1667	1.6%	270	2.5%	+ 0.9%	24	1.6%
TOTAL	107282	100%	10745	100%		1500	100%

3.3 Bases administratives

Pendant la cueillette des données, chaque strate a été gérée individuellement par le système d'interviewing informatisé Intertel de Segma/Lavalin et a permis de respecter la nouvelle structure de l'échantillon. Au total, 1,514 entrevues ont été complétées auprès des étudiants et 2,300 inscriptions d'étudiants ont été utilisées.

Le tableau 3.2 résume les performances de l'échantillon dans son ensemble alors que le tableau 3.3 compare les taux de réponse obtenus dans chaque strate régionale.

TABLEAU 3.2: BASES ADMINISTRATIVES

ÉCHANTILLON TOTAL

	NOMBRE	POURCENTAGE
ÉCHANTILLON INITIAL	2300	100.0%
HORS ÉCHANTILLON		
- Pas de service	94	4.1%
- Répondant inapte à répondre (maladie)	6	0.3%
- Duplicata	7	0.3%
- Trouble de ligne	9	0.4%
- Absence prolongée	14	0.6%
- Études à un autre niveau	3	0.1%
- Abandon d'études	178	7.7%
- Personne déménagée	203	8.8%
TOTAL HORS ÉCHANTILLON	514	22.3%
TOTAL DANS L'ÉCHANTILLON	1786	77.7%
DANS L'ÉCHANTILLON	1786	100.0%
- Refus du ménage	8	0.4%
- Refus du répondant	66	3.7%
- Répondant impossible à rejoindre	118	6.6%
- Pas de réponse	70	3.9%
- Entrevue incomplète	10	0.6%
- Entrevues complétées (TAUX DE RÉPONSE)	1514	84.8%

TABLEAU 3.3: TAUX DE RÉPONSE SELON LES STRATES RÉGIONALES

RÉGION	SÉLECTIONS DANS L'ÉCHANTILLON *	ENTREVUES COMPLÉTÉES	TAUX DE RÉPONSE
	Nombre	Nombre	Pourcentage
1. Bas St-Laurent/Gaspésie	91	78	85.7%
2. Saguenay/Lac St-Jean	128	116	90.6%
3. Québec	352	303	86.1%
4. Centre du Québec	151	121	80.1%
5. Estrie	80	71	88.8%
6. Montréal Nord	187	158	84.5%
7. Montréal Sud	241	201	83.4%
8. Montréal Ile	435	363	83.4%
9. Outaouais	53	47	88.7%
10. Abitibi-Témiscamingue	38	33	86.8%
11. Côte-Nord	30	23	76.7%
TOTAL	1786	1514	84.8%

* En excluant les sélections hors échantillon.

L'analyse des tableaux précédents permet de constater que l'échantillon a obtenu un excellent rendement durant les opérations de terrain. Parmi les causes d'exclusion de l'échantillon pour fins de calcul du taux de réponse, on retrouve notamment l'abandon d'études (7.7%), ce qui correspond à une situation normale si l'on tient compte des abandons entre le trimestre d'automne et celui d'hiver. On retrouve en outre une proportion de 8.8% d'étudiants ayant déménagé depuis la dernière mise à jour de leur dossier.

Le taux de réponse global s'établit à 84.8% et traduit l'habituelle collaboration de ce type de clientèle à des sondages et l'intérêt du sujet d'étude pour les répondants. Au niveau des régions, une seule d'entre elles affiche un taux de réponse inférieur à 80% - la Côte-Nord, avec 76.7% - ce dernier taux demeure toutefois très élevé pour un sondage téléphonique, la moyenne provinciale pour un sondage auprès du grand public étant habituellement de 60% à 65%.

Marge d'erreur sur les proportions

Avec 1514 entrevues complétées, la marge d'erreur maximale autour d'une proportion de 50% s'établit à $\pm$ 2.6% à un seuil de confiance de 95%.

En ce qui concerne les régions, l'interprétation des résultats tiendra compte de leurs tailles échantillonnales respectives. Les résultats spécifiques aux régions de l'Outaouais, de l'Abitibi-Témiscamingue et de la Côte-Nord ne seront présentés qu'à titre indicatif puisque leur nombre respectif de répondants est inférieur à 50.

3.4 Pondération des résultats

Comme on l'a vu précédemment, la stratification régionale de l'échantillon a permis de rétablir la probabilité de sélection des répondants selon l'institution d'enseignement et la région. Cependant, à elle seule, cette opération s'est avérée insuffisante pour compenser les différences existantes entre les probabilités de sélection des étudiants.

À l'analyse des résultats préliminaires du sondage, il a été possible de constater qu'il subsistait de légers écarts entre l'échantillon et les statistiques fournies par le MESS concernant les 107,282 étudiants inscrits au fichier central en 1989. Rappelons que ces écarts sont dus à l'exclusion des étudiants sans numéro de téléphone complet lors de la production de l'échantillon-maître.

Comme le montre le tableau 3.4, les écarts les plus importants concernaient le secteur d'étude et le sexe des répondants.

TABLEAU 3.4: ÉCARTS ENTRE L'ÉCHANTILLON NON-PONDÉRÉ ET LA POPULATION D'ÉTUDE.

	ÉCHANTILLON	POPULATION D'ÉTUDE	ÉCART
SECTEUR D'ÉTUDE			
- général	57.7%	49.8%	7.9%
- professionnel	42.3%	50.2%	
SEXE			
- masculin	50.7%	45.8%	4.9%
- féminin	49.3%	54.2%	

Ces variables étant très importantes pour l'analyse des résultats, il a été

décidé de procéder à une pondération du fichier des résultats afin de rétablir la représentativité d'ensemble de l'échantillon.

Choix de la méthode de pondération

Pour statuer sur la méthode adéquate de pondération, le fichier des données a été examiné en tenant compte simultanément des quatre variables de classification essentielles, soient l'institution d'enseignement, la région, le secteur d'étude et le sexe.

En comparant sur ces bases la structure de l'échantillon et celle de la population d'étude, il est apparu clairement que les écarts déjà constatés sur le secteur d'étude et le sexe variaient de façon notable selon l'institution et la région.

A partir de ces indices, plusieurs méthodes de pondération ont été testées. La formule la plus efficace tient compte à la fois de la région, du secteur d'étude et du sexe des répondants. Préalablement à l'application de cette dernière, trois formules ont été mises de côté parce qu'elles ne permettaient pas un réajustement satisfaisant de l'échantillon: la première rétablissait les probabilités de sélection selon l'institution uniquement, la seconde, selon la région et le secteur d'étude, et la troisième, selon le secteur d'étude et le sexe.

Calcul de la pondération

Les 11 régions de base combinées au secteur d'étude et au sexe des répondants ont permis de créer 44 catégories (ou sous-strates) de répondants qui ont été comparées à des catégories identiques dans la population d'étude. Le facteur de pondération de chacune d'elles a été établi en utilisant la formule suivante:

$$Wi = \frac{Ni}{ni} \times \frac{n}{N}$$

où

Wi = est le facteur de pondération appliqué à chaque cas de la sous-strate "i";

Ni = le nombre total d'étudiants dans la sous-strate "i";

ni = le nombre d'entrevues complétées auprès d'étudiants dans la sous-strate "i";

n = le nombre total d'entrevues complétées auprès d'étudiants (1514);

N = le nombre total d'étudiants dans le fichier du MESS (107282).

La division n/N équivaut à la fraction globale du sondage, soit 1514/107282 ou .0141123. Telle que conçue, la formule permet de tenir compte des taux de réponse différents entre les sous-strates.

Soulignons en terminant que la procédure de pondération a une incidence très faible sur les résultats d'ensemble obtenus aux variables-clés du questionnaire (indices d'usage général de l'ordinateur, d'usage au secondaire, d'usage au collégial, etc...). Elle permet cependant de réaliser une analyse plus précise de ces résultats au niveau des principales catégories de classification des répondants.

4.0 LE QUESTIONNAIRE

4.1 Pré-test et mise au point finale du questionnaire

La première version du questionnaire a été élaborée en juin 1988, à partir du cadre conceptuel résultant de l'étude qualitative réalisée en 1987-88. Depuis lors, l'instrument de mesure a considérablement évolué, principalement en raison de la participation financière de nouveaux organismes à la réalisation du sondage.

Dès octobre 88, le processus de mise au point finale du questionnaire a été réalisé en étroite collaboration avec le Centre APO-Québec et la Direction des ressources didactiques du Ministère de l'Éducation. Jusqu'au mois de mars 1989, plusieurs rencontres ont eu lieu dans le but d'harmoniser les différents objectifs d'information de chacun des intervenants impliqués. Durant cette période, trois pré-tests ont été réalisés afin de parfaire les niveaux de mesure de l'instrument, principalement en ce qui concerne les mesures des différents types d'usage de l'ordinateur au collège.

En effet, on a constaté que les étudiants éprouvent beaucoup de difficultés à identifier précisément les diverses utilisations qu'ils font de l'ordinateur dans le contexte de leurs études. S'ils réussissent assez bien à identifier les langages de programmation et les principaux types de logiciels commerciaux qu'ils utilisent (en ayant soin de fournir aux interviewers une liste exhaustive de tous les noms d'usage courant), ce n'est pas le cas pour les tutoriels, didacticiels et exerciseurs en usage dans les collèges. Ces trois derniers niveaux de mesure sont très difficiles à atteindre sans de longues explications à l'appui et nous avons dû nous contenter de mesures plus larges et non-exclusives pour ces trois types d'APOS. Par contre, les pré-tests ont permis de finaliser des mesures précises pour les simulations et les jeux éducatifs.

Le dernier pré-test a eu lieu dans la deuxième semaine du mois de mars 1989 et il a permis de contacter 30 étudiants de la région métropolitaine de Montréal provenant de diverses institutions et de disciplines d'étude variées; il s'adressait autant à des hommes qu'à des femmes et surtout, autant à des usagers qu'à des non-usagers de l'informatique au cegep. Suite à ce pré-test, les derniers remaniements au questionnaire ont été soumis aux divers organismes pour approbation.

Dans sa forme finale, le questionnaire comporte 127 éléments d'information et 11 questions ouvertes, pour une durée moyenne d'administration de 16 minutes.

Il a été structuré de telle sorte que des sections spécifiques sont réservées aux usagers et aux non-usagers de l'informatique. Le texte d'introduction a été approuvé par la Commission d'accès à l'information et le vocabulaire utilisé a été adapté afin de permettre aux étudiants de s'exprimer le plus clairement possible sur leurs expériences avec l'ordinateur. Enfin, les niveaux de mesure utilisés ont été choisis en fonction des analyses statistiques prévues, dont notamment l'analyse multivariée.

Le questionnaire figure à l'annexe II du présent rapport et il présente les marginales pondérées des résultats de l'étude en spécifiant le nombre de répondants à chacune des questions.

4.2 Programmation du questionnaire

En vue des opérations de terrain, le questionnaire a été programmé sur le système d'interviewing informatisé de Segma/Lavalin, la firme chargée de réaliser le sondage.

Ce système (Intertel) affiche les questions une à une à l'écran des interviewers, avec les choix de réponses clairement identifiés et les directives spécifiques à chaque question. Le système opère une validation préliminaire des codes de réponses admissibles dès leur mise en mémoire et il élimine les étapes usuelles de codification et d'entrée des données des questions fermées.

Le recours à l'interviewing informatisé permet également la gestion automatique des passages logiques entre les questions de même que la gestion d'un échantillon probabiliste stratifié comme celui qui a été utilisé pour ce sondage.

5.0 OPÉRATIONS DE TERRAIN

Tous les interviewers affectés au projet ont assisté à une période de formation d'une durée de trois heures. La formation comportait les éléments d'information suivants:

- les explications relatives aux objectifs de la recherche;
- les informations concernant la gestion de l'échantillon et des bases administratives du terrain;
- les directives spécifiques à chaque question concernant le niveau de difficulté de la mesure et l'entrée des réponses codées;
- une liste exhaustive des logiciels commerciaux susceptibles d'être nommés par les répondants;
- une série de définitions permettant de distinguer clairement les principaux types d'usage de l'ordinateur au collégial.

Les entrevues ont toutes été réalisées à partir de la centrale téléphonique de Segma-Lavalin à Montréal, sous la supervision de deux directeurs de terrain expérimentés. Les appels téléphoniques ont eu lieu entre le 5 avril et le 25 mai 1989. Plus de cinq appels ont été faits à des heures et des jours différents pour tenter de rejoindre les répondants absents. Tout au long des opérations de terrain, les interviewers ont fait l'objet d'écoute téléphonique afin de s'assurer du respect intégral des directives fournies lors de la période de formation.

6.0 LE TRAITEMENT DES DONNÉES

Les opérations de traitement des données ont été réalisées sur micro-ordinateur IBM-PC avec le logiciel SPSS-PC+.

6.1 La vérification de la non-réponse

Dans une première étape, les questionnaires ont été vérifiés pour déceler les questions comportant des informations manquantes. Lorsque les variables étaient essentielles aux analyses statistiques prévues, les répondants ont été rappelés afin de compléter les réponses. Ce fut le cas notamment pour les questions relatives au secteur et à la discipline d'étude (Q1 et Q2) ainsi que pour la question demandant de décrire la principale utilisation de l'ordinateur au collège pendant l'année académique (Q34a); très peu de répondants ont des valeurs manquantes sur ces variables.

Par la suite, nous avons procédé aux croisements des variables entre elles dans tous les cas où ce type d'analyse était pertinent; les tableaux croisés ont été produits avec tous les coefficients d'association nécessaires (khi carré, V de Cramer, coefficient de contingence) pour évaluer leur caractère significatif ou non[1].

Enfin, des analyses multivariées ont été réalisées pour les groupes de variables présentant des interrelations plus complexes. Comme méthode d'analyse, nous avons notamment retenu l'analyse factorielle des composantes principales pour les questions portant sur l'attitude face à l'ordinateur puisque les résultats déjà connus laissaient supposer qu'il en résulterait une meilleure compréhension des dimensions essentielles de cette attitude. Nous avons également eu recours à l'analyse typologique (cluster analysis) pour réaliser un classement approprié des répondants tenant compte simultanément de leurs caractéristiques socio-démographiques, de leur niveau d'usage de l'ordinateur et de leur attitude face à cet outil d'apprentissage.

6.3 Codification des questions ouvertes

Plusieurs questions demandaient aux répondants de s'exprimer librement sans que les choix de réponses soient prédéterminés, comme par exemple, "Quel est le principal avantage d'utiliser l'ordinateur pour tes études?" (Q29), "Quelle est la marque et le modèle de l'ordinateur que tu utilises le plus souvent au cegep? (Q44), etc.

---

[1] Pour les tableaux croisés, nous avons retenu comme seuils statistiquement significatifs des valeurs de khi carré égales ou inférieures à 0,05 et des indices Cramer (V) ou Phi (P) atteignant ou approchant 0,15.

Toutes ces questions ont nécessité la mise au point d'un plan de codification ultérieure à la réalisation des entrevues. Après analyse des 300 premiers questionnaires, des codes ont été créés pour les catégories de réponses les plus fréquentes et les questions concernées ont été recodées puis entrées dans le fichier de données.

Le plan de codification détaillé des questions ouvertes apparaît à l'annexe III. Afin de faciliter le travail des codificateurs, une structure de codification identique a été utilisée pour les questions où cela s'avérait possible (par exemple, questions 18d, 20, 22, 34a).

L'annexe III présente également les marginales observées pour chaque catégorie décrite (sans regroupement préalable), ainsi que la liste des autres réponses fournies aux questions semi-fermées. Par exemple, à la question "Où as-tu surtout appris à te servir du traitement de texte?" (Q15a), les réponses autres que celles déjà prévues au moment de l'entrevue sont énumérées avec leur fréquence respective de mention.

Annexe II

Questionnaire et marginales des résultats

QUESTIONNAIRE
LES APOS AU COLLÉGIAL

Le format du questionnaire et la numérotation des questions sont dus au fait qu'il a été programmé sur le système d'interviewing informatisé INTERTEL.

Les pourcentages inscrits à droite sont calculés sur l'ensemble de la population (n=1514) alors que les pourcentages fournis entre parenthèses sont calculés en excluant les étudiants d'électrotechnique, d'informatique et de techniques de bureau (n=1335).

INTRO1 [intro]
J'aimerais parler à _____. Bonjour/ bonsoir, mon nom est _____ de Segma/ Lavalin, une firme de recherche de Montréal.
Nous faisons une étude auprès des étudiants du collégial pour les ministères de l'Éducation, de l'Enseignement Supérieur et de la Science et le centre APO-Québec. Nous voulons connaître ton opinion sur l'usage de l'ordinateur au collège.
Ton nom, ton numéro de téléphone et le nom du cegep où tu es inscrit(e) nous ont été transmis par le ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Science avec l'accord de la Commission d'accès à l'information.
Bien entendu, tes réponses demeurent strictement confidentielles. Accepterais-tu de répondre à ce questionnaire qui dure environ 15 minutes?

---

01 [q01]
Actuellement, es-tu inscrit au secteur général ou professionnel?

N=1514	général	(55.0%)	50%
(n=1335)	professionnel	(44.4%)	50%

02 [q02]
Dans quel programme d'études collégiales es-tu inscrit?

[Obtenir le nom exact du programme et, si possible, son numéro]

N=1506 (n=1335)	Sciences	(22.1%)	19.8%
	Sciences humaines	(28.4%)	25.3%
	Arts et lettres	(5.1%)	4.7%
	T. Biologiques	(13.6%)	12.5%
	T. Physiques	(10.4%)	9.6%
	T. Humaines	(8.6%)	7.7%
	T. Administratives	(10.0%)	9.1%
	T. Arts	(1.8%)	1.6%
	T. Bureau, informatique, électrotechnique	(---)	9.6%

03 [q03]
Depuis que tu es au cegep, as-tu toujours été inscrit dans ce programme?

[Si non], dans quel programme étais-tu inscrit?

N=1514 (n=1335)	Toujours été dans le même programme	(73.4%)	71.9%
	Sciences	(10.3%)	9.6%
	Sciences humaines	(8.2%)	8.0%
	Arts et lettres	(1.2%)	1.3%
	T. Biologiques	(2.1%)	1.9%
	T. Physiques	(1.5%)	1.7%
	T. Humaines	(0.8%)	0.7%
	T. Administratives	(1.7%)	1.8%
	T. Arts	(0.7%)	0.8%
	T. Bureau, informatique, électrotechnique	(---)	2.3%

NOTE:

Nouvelle classification du secteur et de la famille d'étude après transfert d'une partie des étudiants ayant changé de programme depuis le début de leurs études collégiales (c.f. chapitre 2.0, section 2.1)

Secteur d'étude

N=1500 (n=1335)	Général	(57.1%)	50.8%
	Professionnel	(42.9%)	49.2%

Famille d'étude

N=1500 (n=1335)	sciences	(23.3%)	20.7%
	sciences humaines	(28.6%)	25.5%
	arts et lettres	(5.1%)	4.6%
	T. biologiques	(12.3%)	10.9%
	T. physiques	(10.4%)	9.3%
	T. humaines	(8.4%)	7.5%
	T. administratives	(10.0%)	8.9%
	T. arts	(1.8%)	1.6%
	T. Bureau, informatique électrotechnique	(---)	11.0%

04A [q04a]
Et depuis que tu es au cegep, combien de sessions as-tu complétées?
[En excluant la session en cours]?
[Aucune = 00] [1 session = 01]

(réponse exprimée en années)

N=1514 (n=1335)	1ière année	(46.7%)	45.3%
	2ième année	(33.6%)	33.0%
	3ième année	(12.2%)	13.2%
	4ième année et plus	(7.5%)	8.5%

ATTENTION: Si a toujours été inscrit au même programme à q03, passer à q05

04B [q04b]
De ce nombre, @ C04a @, combien de sessions as-tu complétées dans ton programme actuel (ou hors programme)
[En excluant la session en cours]

[Aucune = 00] [1 session = 01]

(réponse exprimée en années)

N=419 (n=357)	1ière année	(63.7%)	63.2%
	2ième année	(25.1%)	25.7%
	3ième année	(9.5%)	9.4%
	4ième année et plus	(1.7%)	1.7%

05 [q05]
Est-ce que dans l'ensemble les cours que tu suis (actuellement) t'intéressent beaucoup, assez, un peu ou pas du tout?

N=1514 (n=1335)	beaucoup	(47.5%)	48.3%
	assez	(42.7%)	41.7%
	un peu	(8.6%)	8.7%
	pas du tout	(1.2%)	1.3%
	N.A.P (ne s'applique pas)	(---)	--
	N.S.P (ne sait pas)	(---)	--
	P.R. (pas de réponse)	(---)	--

06 [q06]
En général, quelle est la moyenne de tes notes depuis que tu es au cegep?
Est-ce ...

N=1509 (n=1333)	... moins de 65%	(3.5%)	3.6%
	... entre 65% et 70%	(21.2%)	21.7%
	... entre 71% et 75%	(33.6%)	33.3%
	... entre 76% et 80%	(22.4%)	22.6%
	... plus de 80%	(19.3%)	18.8%

07 J'aimerais maintenant parler de tes expériences avec les ordinateurs.

[q07]
As-tu déjà utilisé un ordinateur pour autre chose que des jeux vidéos?

[Sonder:réponse absolument nécessaire: oui ou non]

[Si non], l'as-tu déjà utilisé pour des jeux éducatifs à l'école secondaire ou au cegep?

N=1514	oui	(74.5%)	76.9%	
(n=1335)	non	(25.5%)	23.1%	PAQ 18A

14A [q14a]
Tu peux déjà avoir utilisé des logiciels commerciaux servant à réaliser des travaux précis. Je vais t'en nommer quelques-uns et dis-moi si OUI ou NON tu les as déjà utilisés?

Des logiciels de traitement de texte comme Word Star, Word Perfect, Word,
[Si oui]LE(S)QUEL(S)?
[Notez le plus utilisé]

N=1514	Editexte	(1.6%)	1.9%	
(n=1335)	GEM First Word	(0.2%)	0.2%	
	MacWrite	(2.6%)	2.4%	
	Manuscript	(0.1%)	0.1%	
	MultiMate	(0.2%)	0.2%	
	PFS Prof. Write	(0.1%)	0.1%	
	SPF/PC	(0.1%)	0.1%	
	Word	(1.4%)	1.4%	
	WordPerfect	(22.0%)	25.6%	
	WordStar	(1.6%)	1.9%	
	WriteNow	(0.1%)	0.1%	
	Oui, sans nommer	(9.8%)	9.4%	
	Autre réponse (annexe 3)	(4.1%)	4.0%	
	N.A.P.	(25.5%)	23.1%	PAQ 14B
	N.S.P.	(0.8%)	0.7%	PAQ 14B
	Non	(29.9%)	28.8%	PAQ 14B

15A [q15a]
Où as-tu [surtout] appris à t'en servir?

[SONDER : 2 mentions par ordre d'importance (n'est pas nécessairement l'ordre de mention).]

[Lire si nécessaire]

N=1514 (n=1335)	DEUX MENTIONS COMBINÉES		
	dans des cours donnés au collège	(12.7%)	16.8%
	cours donnés à l'extérieur/collège ..	(0.6%)	0.6%
	dans des cours donnés au secondaire .	(12.8%)	12.3%
	au travail	(1.0%)	0.9%
	par toi-même	(18.5%)	18.9%
	en stage	(---)	0.3%
	autre (annexe 3)	(2.7%)	2.6%
	N.A.P	(56.2%)	52.6%

14B [q14b]
Des logiciels permettant de traiter des bases de données comme Oracle, DBASE, PSF File, Paradox, Lotus 1 2 3, etc.

[Si oui] le(s)quel(s)?
[Noter le plus utilisé]

N=1514 (n=1335)				
	DataPerfect.....	(0.1%)	0.1%	
	DBase.....	(6.5%)	8.7%	
	Frame work.....	(0.1%)	0.1%	
	Helix.....	(0.1%)	0.1%	
	Lotus 1 2 3.....	(7.9%)	8.8%	
	Microsoft File.....	(0.1%)	0.1%	
	Oracle.....	(0.4%)	0.3%	
	Paradox.....	(0.3%)	0.2%	
	PC:File.....	(0.1%)	0.1%	
	PFS File.....	(---)	0.1%	
	R:Base.....	(0.1%)	0.1%	
	Symphony	(0.1%)	0.1%	
	Oui, sans nommer	(3.6%)	3.5%	
	autre réponse (annexe 3)	(0.3%)	0.3%	
	N.A.P.....	(25.5%)	23.1%	PAQ 14C
	N.S.P.....	(0.2%)	0.2%	PAQ 14C
	Non.....	(54.9%)	54.2%	PAQ 14C

15B [q15b]
Où as-tu [surtout] appris à
t'en servir?

[SONDER : 2 mentions par ordre d'importance (n'est pas nécessairement l'ordre de mention).]

[Lire si nécessaire]

	DEUX MENTIONS COMBINÉES		
N=1514 (n=1335)	dans des cours donnés au collège	(11.1%)	13.5%
	cours donnés à l'extérieur/collège ..	(0.3%)	0.3%
	dans des cours donnés au secondaire .	(3.7%)	3.7%
	au travail	(0.9%)	0.9%
	par toi-même	(4.2%)	5.0%
	en stage	(---)	0.1%
	autre (annexe 3)	(0.4%)	0.5%
	N.A.P	(80.6%)	77.5%

14C [q14c]
Des logiciels de graphisme ou de dessin : GemGraph, MacDraw, MacPaint, Microsoft Chart, etc...
[Si oui]LE(S)QUEL(S)]
[Noter le plus utilisé]

N=1514 (n=1335)	Autocad	(2.7%)	4.0%	
	Chart Master	(0.1%)	0.1%	
	Cricket Graph	(0.3%)	0.3%	
	Deluxe Paint	(0.3%)	0.3%	
	Excel	(0.1%)	0.1%	
	First Graphic	(0.1%)	0.1%	
	GEM Graph	(1.0%)	0.9%	
	Harvard Graphics	(0.2%)	0.1%	
	Lotus 1 2 3	(1.3%)	1.4%	
	MacDraft	(0.2%)	0.2%	
	MacDraw	(2.4%)	2.4%	
	MacPaint	(5.6%)	5.6%	
	Microsoft Chart	(0.3%)	0.5%	
	PC Paintbrush	(0.9%)	0.8%	
	Picture Perfect	(---)	0.1%	
	Printshop	(0.2%)	0.2%	
	SuperPaint	(0.2%)	0.2%	
	Oui, sans nommer	(11.2%)	10.4%	
	autre réponse (annexe 3)	(2.7%)	3.4%	
	N.A.P	(25.5%)	23.1%	PAQ 14D
	N.S.P	(0.4%)	0.4%	PAQ 14D
	Non	(44.6%)	45.1%	PAQ 14D

15C [q15c]
Où as-tu [surtout] appris à t'en servir?

[SONDER : 2 mentions par ordre d'importance (n'est pas nécessairement l'ordre de mention).]

[Lire si nécessaire]

N=1514 (n=1335)	DEUX MENTIONS COMBINÉES		
	dans des cours donnés au collège	(10.2%)	11.9%
	cours donnés à l'extérieur/collège ..	(0.5%)	0.6%
	dans des cours donnés au secondaire .	(7.7%)	7.3%
	au travail	(0.2%)	0.2%
	par toi-même	(11.0%)	11.5%
	en stage	(0.1%)	0.1%
	autre (annexe 3)	(0.8%)	0.8%
	N.A.P	(70.5%)	68.6%

14D [q14d]
Des chiffriers électroniques ou tableurs (spreadsheet) comme Lotus 123 Multiplan, Excel, Quattro, MacCalc, Lucid 3-D...

[Si oui]LE(S)QUEL(S)]

N=1514 (n=1335)				
	DB2	(0.1%)	0.1%	
	Excel	(1.7%)	1.6%	
	Lotus 1 2 3	(9.6%)	11.7%	
	Lucid 3-D	(0.2%)	0.2%	
	Multiplan	(1.0%)	1.5%	
	Symphony	(0.1%)	0.1%	
	Oui, sans nommer	(2.2%)	2.2%	
	autre réponse (annexe 3)	(0.5%)	0.5%	
	N.A.P.....	(25.5%)	23.1%	PAQ 12
	N.S.P.....	(0.3%)	0.4%	PAQ 12
	Non.....	(58.8%)	58.5%	PAQ 12

15D [q15d]
Où as-tu [surtout] appris à t'en servir?

[SONDER : 2 mentions par ordre d'importance (n'est pas nécessairement l'ordre de mention).]

[Lire si nécessaire]

N=1514 (n=1335)	DEUX MENTIONS COMBINÉES		
	dans des cours donnés au collège	(9.1%)	11.0%
	cours donnés à l'extérieur/collège ..	(0.2%)	0.2%
	dans des cours donnés au secondaire .	(2.3%)	2.6%
	au travail	(0.5%)	0.4%
	par toi-même	(4.3%)	4.8%
	en stage	(---)	0.1%
	autre (annexe 3)	(0.1%)	0.1%
	N.A.P	(84.6%)	82.0%

Suite au pré-test final, les questions 12 et 13 portant sur les langages de programmation ont été posées après les questions 14A à 15D pour faciliter l'administration du questionnaire aux étudiants.

12 [q12]
Sais-tu utiliser un ou plusieurs langages de programmation comme PASCAL, BASIC, LOGO, FORTRAN, etc.?

[Si oui : SONDER] Le ou lesquels as-tu appris?

[3 MENTIONS POSSIBLES]
[Autre mention =96]

N=1514 (n=1335)	3 MENTIONS COMBINÉES			
	APL	(0.5%)	0.6%	
	Assembler	(1.1%)	3.8%	
	Basic	(39.4%)	40.5%	
	C	(0.5%)	1.1%	
	Cobol	(0.3%)	1.3%	
	Fortran	(1.2%)	1.2%	
	Logo	(11.9%)	12.3%	
	Pascal (Turbo Pascal)	(9.5%)	13.3%	
	autre réponse (annexe 3)	(0.3%)	0.4%	
	N.A.P	(25.5%)	23.1%	PAQ 16
	N.S.P	(0.2%)	0.1%	PAQ 16
	Non	(24.1%)	22.4%	PAQ 16

13 [q13]
Où as-tu [surtout] appris à programmer?

[SONDER : 2 mentions par ordre d'importance (n'est pas nécessairement l'ordre de mention).]

[Lire si nécessaire]

N=1514 (n=1335)	DEUX MENTIONS COMBINÉES		
	dans des cours donnés au collège	(13.8%)	19.9%
	cours donnés à l'extérieur/collège ..	(0.8%)	1.1%
	dans des cours donnés au secondaire .	(29.8%)	29.0%
	au travail	(0.2%)	0.1%
	par toi-même	(11.0%)	11.1%
	en stage	(0.1%)	0.1%
	autre (annexe 3)	(0.5%)	0.4%
	N.A.P.	(49.8%)	45.6%

16

[q16]

@C15A	@	@D15C	@	affichage des
@D15A	@	@C15D	@	réponses
@C15B	@	@D15D	@	antérieures
@D15B	@	@C13	@	
@C15C	@	@D13	@	

ATTENTION : SI AU MOINS [1] UNE FOIS LE RÉPONDANT A DÉJA UTILISÉ AU CEGEP; ENTREZ CODE [1]

[si non] DEMANDEZ:

Depuis le début de ton cours collégial as-tu eu à utiliser un ordinateur [du collège] dans tes cours ou pour tes travaux scolaires?

RÉPONSE ABSOLUMENT NÉCESSAIRE

N=1514	oui	(45.2%)	50.6%	
(n=1335)	non	(29.3%)	26.3%	PAQ 18A
	N.A.P.	(25.5%)	23.1%	PAQ 18A

17A

[q17a]

En tout, pour combien de [cours différents] as-tu utilisé un ordinateur au cegep? [1 COURS = 01]

N=762	1 cours	(47.3%)	40.0%
(n=602)	2 cours	(22.6%)	23.0%
	3 cours	(16.3%)	16.4%
	4 cours et plus	(13.8%)	20.6%

17B

[q17b]

De ce nombre, @ C17A @ , dans combien de cours le professeur exigeait-il que tu utilises l'ordinateur? [AUCUN = 00] [1 COURS = 01]

N=762	Aucun cours	(13.5%)	11.0%
(n=602)	1 cours	(55.0%)	47.1%
	2 cours	(18.3%)	20.6%
	3 cours et plus	(13.2%)	21.3%

Passez à q19a

Q18a à Q18d: non-usagers au cegep seulement

18A

[q18a]

Pour tes études, serais-tu très intéressé, assez intéressé, peu intéressé ou pas du tout intéressé à utiliser un ordinateur?

N=743	très intéressé	(23.7%)	23.6%	Passez
(n=727)	assez intéressé	(44.6%)	44.6%	à Q18c
	peu intéressé	(21.2%)	21.3%	
	pas du tout intéressé	(10.5%)	10.5%	

Q18b est posée seulement si "peu intéressé" ou "pas du tout intéressé" à q18a

18B [q18b]
Pourquoi? [1 MENTION]
[Aucune raison particulière = 95]

N=236 (n=231)	Complexe, difficile à apprendre	(17.6%)	18.0%
	Monotone, plat, pas intéressant	(16.5%)	16.7%
	Trop long (de temps) pour apprendre	(9.8%)	9.6%
	Pas utile pour mes études	(31.0%)	31.2%
	AUTRES RÉPONSES (Annexe 3)		

Passez à q45a

18C [q18c]
D'après toi, quel serait le principal avantage d'utiliser l'ordinateur pour tes études? [2 MENTIONS]
[Aucun avantage = 95]
[Si répond avec un logiciel : SONDER]

N=508 (n=499)	DEUX MENTIONS COMBINÉES		
	rapidité de l'ordinateur (traiter)	(49.2%)	49.4%
	capacité de mémoire, de calcul	(15.1%)	14.8%
	prépare au marché du travail	(14.3%)	14.6%
	plus de précision dans le travail	(15.9%)	15.6%
	AUTRES RÉPONSES (Annexe 3)		

Si usager à Q07, passez à q45a

18D [q18d]
Qu'est-ce que tu aimerais apprendre à faire en premier? [1 MENTION]
[Type d'utilisation]
[Rien en particulier = 95]

N=221 (n=217)	apprendre à utiliser.....	(44.0%)	43.6%
	savoir programmer (construire des logiciels, connaître un langage)	(15.7%)	15.9%
	traitement de texte	(21.2%)	21.2%
	AUTRES RÉPONSES (ANNEXE 3)		

Passez à q45a

19A [q19]
Je vais te nommer différentes activités que tu as pu effectuer [sur ordinateur au collège].
Pour chacune d'elle, dis-moi si oui ou non tu les as déjà faites.

[a]
Assister à une démonstration en classe par le professeur?

N=1514	oui	(26.4%)	31.7%
(n=1335)	non	(18.9%)	19.0%
	NAP	(54.7%)	49.3%

19B [q19]
[b]
Passer des tests ou des examens qui comptent (comptaient) dans ta note?

N=1514	oui	(23.9%)	29.6%
(n=1335)	non	(21.4%)	21.1%
	NAP	(54.7%)	49.3%

19C [q19]
[c]
Faire des exercices ou résoudre des problèmes qui ne comptent (comptaient) pas dans ta note?

N=1514	oui	(31.8%)	36.9%
(n=1335)	non	(13.5%)	13.8%
	NAP	(54.7%)	49.3%

19D [q19]
[d]
Faire des simulations qui te placent dans une situation où tu as des décisions à prendre? (possibilité de changer le déroulement de l'exercice)

N=1514	oui	(20.0%)	23.4%
(n=1335)	non	(25.3%)	27.3%
	NAP	(54.7%)	49.3%

19E [q19]
[e]
Utiliser des jeux éducatifs? (règles à suivre, compétition avec la machine ou un autre, gagnant et perdant)

N=1514	oui	(10.0%)	11.1%
(n=1335)	non	(35.3%)	39.6%
	NAP	(54.7%)	49.3%

20 [q20]
Y a-t-il d'autres activités que tu as effectuées sur ordinateur au cegep et dont nous n'avons pas parlé [depuis le début de l'entrevue]?

[SI OUI] Lesquelles?

[Important : obtenir la description de l'activité et le nom du logiciel ou du langage utilisé pour la faire]
[Inclure les utilisations personnelles]

[NON = 99]

N=138 (n=102) VOIR ANNEXE 3

22 [q22]
Parmi tous les logiciels (ou langages) que tu as utilisés au cegep, lequel as-tu le plus aimé?
[Aucun = 00]
[Une seule utilisation = 95]

N=737 (n=581)

savoir programmer (construire des logiciels, connaître un langage)	(11.8%)	15.9%	
traitement de texte	(22.3%)	23.5%	
graphisme ou dessin	(14.9%)	15.6%	
AUTRES RÉPONSES (ANNEXE 3)			

23 [q23]
Habituellement, les travaux que tu as (avais) à faire sur ordinateur sont-ils ...

N=766 (n=604)	Toujours individuels	(37.3%)	37.8%	PAQ 25
	Le plus souvent individuels ...	(24.4%)	28.2%	
	Le plus souvent en équipe	(19.7%)	18.1%	
	Toujours en équipe	(18.6%)	15.9%	

24 [q24]
En général, combien y a-t-il (avait-il) de personnes dans l'équipe [en t'incluant]?

[6 personnes et plus = 6]

N=477 (n=379)	2 personnes	(82.9%)	83.4%
	3 personnes	(12.7%)	12.9%
	4 personnes et plus	(4.4%)	3.7%

25 [q25]
Et personnellement, préfères-tu (préférais-tu) travailler sur ordinateur seul ou en équipe?

[Sonder pour obtenir une réponse]

N=761 (n=602)	seul	(62.5%)	64.5%
	en équipe	(29.0%)	26.7%
	les deux	(8.5%)	8.8%

26 [q26]
Quand tu travailles (travaillais) sur ordinateur, dirais-tu qu'en général, les professeurs expliquent (expliquaient) très bien, assez bien, pas tellement bien ou pas bien du tout le travail que tu as (avais) à effectuer?

[Jamais de professeur = 6]

N=762 (n=602)	Très bien	(20.4%)	21.0%
	Assez bien	(52.0%)	54.4%
	Pas tellement bien	(17.4%)	15.7%
	Pas bien du tout	(5.0%)	4.7%
	Jamais de professeur	(5.2%)	4.2%

28A [q28]
Es-tu très satisfait, assez satisfait, peu satisfait ou pas du tout satisfait ... [Note : en général]

[a]
... du fonctionnement des ordinateurs sur lesquels tu travailles [au cegep] ?

N=765 (n=603)	Très satisfait	(36.3%)	33.5%
	Assez satisfait	(54.4%)	56.2%
	Peu satisfait	(7.8%)	8.6%
	Pas du tout satisfait	(1.5%)	1.7%

28B [q28]
[b]
... de l'assistance technique qui t'es fournie par le professeur ou une autre personne responsable quand tu travailles sur ordinateur?

N=757 (n=595)	Très satisfait	(31.5%)	30.8%
	Assez satisfait	(47.1%)	47.9%
	Peu satisfait	(16.2%)	16.5%
	Pas du tout satisfait	(5.2%)	4.8%

28C [q28]
[c]
... du nombre d'ordinateurs disponibles au cegep pour tes cours ou pour effectuer tes travaux?

N=761	Très satisfait	(33.9%)	35.2%	
(n=599)	Assez satisfait	(31.3%)	31.9%	
	Peu satisfait	(25.4%)	24.1%	
	Pas du tout satisfait	(9.4%)	8.8%	

28D [q28]
[d]
... des horaires pour avoir accès aux locaux où sont situés les ordinateurs?

N=733	Très satisfait	(38.2%)	36.7%	
(n=574)	Assez satisfait	(33.3%)	33.2%	
	Peu satisfait	(22.3%)	22.6%	
	Pas du tout satisfait	(6.2%)	7.4%	

29 [q29]
D'après toi, quel est le principal avantage d'utiliser l'ordinateur pour tes études?
[2 MENTIONS]
[Aucun avantage =95]
[Si répond avec un logiciel : SONDER]

N=765	DEUX MENTIONS COMBINÉES			
(n=603)	rapidité de l'ordinateur (traiter) ..	(53.9%)	54.5%	
	capacité de mémoire, de calcul	(12.4%)	12.0%	
	prépare au marché du travail	(11.9%)	13.5%	
	plus de précision dans le travail ...	(18.1%)	19.2%	
	AUTRES RÉPONSES (Annexe 3)			

30 [q30]
Et quel est le principal désavantage d'utiliser l'ordinateur pour tes études? [2 MENTIONS]
[Aucun désavantage = 95]

N=712	DEUX MENTIONS COMBINÉES			
(n=563)	complexe, difficile à apprendre	(16.0%)	14.2%	
	trop long (de temps) pour apprendre .	(7.1%)	6.6%	
	ordinateurs (locaux) pas disponibles	(7.5%)	7.9%	
	aucun désavantage	(39.6%)	42.1%	
	AUTRES RÉPONSES (Annexe 3)			

31 [q31]
Depuis le début de l'année scolaire (septembre 1988), as-tu utilisé ou utilises-tu un ordinateur [du collège] dans tes cours ou pour tes travaux?

N=1514	oui	(35.3%)	41.0%	
(n=1335)	non	(10.0%)	9.7%	PAQ 45A
	N.A.P.	(54.7%)	49.3%	PAQ 45A

32 [q32]
Depuis le début de l'année scolaire, pour combien de [cours différents] as-tu utilisé l'ordinateur?

[SI UN SEUL COURS]
J'aimerais parler plus spécifiquement de ce que tu fais (as fait) dans ce cours.

[SI PLUSIEURS COURS]
J'aimerais parler plus spécifiquement du cours où tu utilises (as utilisé) le plus l'ordinateur (le plus grand nombre d'heures d'utilisation).

N=498	1 cours	(47.3%)	39.9%
(n=381)	2 cours	(31.2%)	32.0%
	3 cours	(11.7%)	14.3%
	4 cours et plus	(9.8%)	13.8%

33A [q33a]
S'agit-il d'un cours de concentration ou d'un cours hors concentration?

N=619	dans la concentration	(61.7%)	69.6%
(n=470)	hors concentration	(38.3%)	30.4%

33B [q33b]
As-tu suivi ce cours à l'automne 88 ou le suis-tu présentement?

N=619	Automne 88	(35.6%)	36.5%
(n=470)	Présentement	(64.4%)	63.5%

34A [q34a]
Peux-tu décrire ce que tu fais (faisais) avec l'ordinateur dans ce cours?

[NOTE AUX INTERVIEWERS : SI DEUX APPLICATIONS DIFFÉRENTES DANS LE MEME COURS, ON DOIT PARLER DE L'UTILISATION QUI REQUIERT LE PLUS GRAND NOMBRE D'HEURES. NOTER NOM ET DESCRIPTION DU LOGICIEL]

N=621	Programmation	(13.6%)	19.3%
(n=470)	Traitement de texte	(22.2%)	23.2%
	Graphisme ou dessin	(15.0%)	13.8%
	AUTRES RÉPONSES (Annexe 3)		

34B [q34b]
As-tu choisi toi-même de réaliser [cette activité] sur ordinateur ou était-elle exigée par le professeur (ou par le cours lui-même)?

N=617	choisi toi-même	(21.6%)	7.8%
(n=470)	exigé par le professeur ou le cours	(78.4%)	82.2%

35 [q35]
Combien de semaines as-tu utilisé l'ordinateur [pour cette activité]?

[1 SEMAINE = 01]
---

q36 est posée seulement si "Présentement" à q33b

36 [q36]
Et combien de semaines prévois-tu utiliser l'ordinateur [pour cette activité] d'ici la fin de la session?

[SI L'ACTIVITÉ EST TERMINÉE, INSCRIRE 00] [1 SEMAINE = 01]

N=615 Moyenne totale pour Q35 et Q36: (9.8) 10.8 semaines.
(n=468)

37 [q37]
En moyenne, au cours de ces @ C35 @ semaines, combien d'heures par semaine consacres-tu (consacrais-tu) [à cette activité, au cegep uniquement]?

[LA MOYENNE DOIT ETRE FAITE UNIQUEMENT SUR LES SEMAINES D'UTILISATION]

[1 HEURE = 01]

N=619 Moyenne = (3.8) 4.4 heures
(n=471)

38 [q38]
As-tu (avais-tu) à ta disposition de la documentation écrite (livres, manuels, notes, etc...) qui explique (expliquait) comment utiliser [ce programme (ou logiciel ou langage)]?

[LES NOTES PERSONNELLES NE SONT PAS INCLUSES]

N=621	oui	(65.5%)	70.5%	
(n=471)	non	(34.5%)	29.5%	PAQ 43

39A [q39]
De quel type de documentation s'agit-il (s'agissait-il)...
[a]
... de livres ou de manuels?

N=437	oui	(36.1%)	45.2%
(n=308)	non	(63.9%)	54.8%

39B [q39]
De quel type de documentation s'agit-il (s'agissait-il)...
[b]
... de notes ou de cahiers de notes vendus ou distribués? (plaquettes)

[INCLURE LES DISQUETTES]			
N=437	oui	(81.8%)	81.8%
(n=308)	non	(18.2%)	18.2%

q40 est posée seulement si on a répondu "Oui" à q39a

40 [q40]
Ces livres ou manuels sont-ils (étaient-ils)...

N=197	uniquement en français	(62.1%)	61.0%
(n=110)	surtout en français	(12.7%)	10.9%
	en français et en anglais	(15.4%)	13.6%
	surtout en anglais	(3.4%)	7.0%
	uniquement en anglais	(6.3%)	7.4%

q41 est posée seulement si on a répondu "Oui" à q39b

41 [q41]
Ces notes ou cahiers de notes sont-ils (étaient-ils)...

N=357	uniquement en français	(80.0%)	78.4%
(n=253)	surtout en français	(10.1%)	10.6%
	en français et en anglais	(8.3%)	8.8%
	surtout en anglais	(0.4%)	0.8%
	uniquement en anglais	(1.2%)	1.3%

42 [q42]
Et à ton avis, cette documentation explique-t-elle (expliquait-elle) très bien, assez bien, pas tellement bien ou pas bien du tout le logiciel (ou programme, ou langage) que tu utilises (utilisais)?

N=433	Très bien	(38.2%)	39.1%
(n=306)	Assez bien	(50.8%)	50.1%
	Pas tellement bien	(8.8%)	9.3%
	Pas bien du tout	(2.2%)	1.5%

43 [q43]
[Au collège], l'appareil que tu utilises (utilisais) le plus souvent [pour cette activité] est-il de type IBM ou compatible, de type MacIntosh ou d'un autre type?

[Pas à la maison]

[Mini-ordinateur, HP, VAC, UNIX = 3]

N=619	type IBM	(58.3%)	63.0%
(n=471)	type MacIntosh	(20.7%)	17.3%
	autre type	(7.2%)	7.5%
	N.S.P.	(13.8%)	12.2%

q44 est posée seulement si "IBM" "MacIntosh" ou "autre type" à q43

44 [q44]
Plus précisément, connais-tu la marque et le modèle de l'ordinateur que tu utilises (utilisais) le plus souvent [pour cette activité]?

[Marque = nom de la compagnie]

[Spécifiez si "AT" ou "XT" dans le cas d'un IBM ou compatible]

N=535 (n=398) VOIR ANNEXE 3

q45a à q46e sont posées seulement si "oui" à q07

45A [q45]

Dis-moi si tu es tout-à-fait d'accord, plutôt d'accord, plutôt en désaccord ou tout-à-fait en désaccord avec les énoncés suivants:

[a]
•• J'utilise des ordinateurs plus par obligation que par goût personnel.

N=1144	tout à fait d'accord	(16.6%)	15.4%
(n=977)	plutôt d'accord	(20.5%)	20.5%
	plutôt en désaccord	(26.8%)	26.9%
	tout à fait en désaccord	(35.5%)	36.7%
	N.S.P.	(0.6%)	0.5%

45B [q45]
[b]
L'ordinateur aide autant les étudiants forts que les étudiants faibles à apprendre des choses.

N=1162 (n=994)	tout à fait d'accord	(57.4%)	56.9%
	plutôt d'accord	(27.7%)	28.5%
	plutôt en désaccord	(7.5%)	7.4%
	tout à fait en désaccord	(6.4%)	6.3%
	N.S.P.	(1.0%)	0.9%

45C [q45]
[c]
** Il m'arrive souvent d'avoir peur de faire des erreurs avec un ordinateur.

N=1155 (n=987)	tout à fait d'accord	(22.8%)	22.2%
	plutôt d'accord	(16.8%)	16.6%
	plutôt en désaccord	(20.6%)	20.6%
	tout à fait en désaccord	(38.7%)	39.7%
	N.S.P.	(1.1%)	0.9%

45D [q45]
[d]
On apprend autant avec un ordinateur qu'avec d'autres méthodes d'enseignement.

N=1161 (n=993)	tout à fait d'accord	(30.8%)	32.8%
	plutôt d'accord	(28.8%)	28.7%
	plutôt en désaccord	(23.8%)	22.5%
	tout à fait en désaccord	(13.9%)	13.5%
	N.S.P.	(2.7%)	2.6%

45E [q45]
[e]
Les professeurs font beaucoup d'efforts pour qu'on puisse utiliser le français avec les ordinateurs.

N=1156 (n=989)	tout à fait d'accord	(21.2%)	23.0%
	plutôt d'accord	(21.9%)	22.4%
	plutôt en désaccord	(24.0%)	23.5%
	tout à fait en désaccord	(25.5%)	24.4%
	N.S.P.	(7.4%)	6.7%

45F [q45]
[f]
J'aimerais apprendre de plus en plus à utiliser l'ordinateur.

N=1161 (n=994)	tout à fait d'accord	(65.5%)	66.8%
	plutôt d'accord	(24.0%)	23.4%
	plutôt en désaccord	(5.6%)	5.1%
	tout à fait en désaccord	(4.6%)	4.4%
	N.S.P.	(0.3%)	0.4%

45G [q45]
[g]
Ça m'aiderait s'il y avait davantage de documentation en français.

N=1158 (n=991)	tout à fait d'accord	(55.0%)	54.6%
	plutôt d'accord	(26.2%)	26.3%
	plutôt en désaccord	(9.1%)	9.4%
	tout à fait en désaccord	(7.4%)	7.6%
	N.S.P.	(2.4%)	2.1%

45H [q45]
[h]
J'aimerais qu'on utilise l'ordinateur dans plus de cours.

N=1159 (n=991)	tout à fait d'accord	(49.4%)	48.4%
	plutôt d'accord	(25.8%)	26.3%
	plutôt en désaccord	(14.1%)	14.4%
	tout à fait en désaccord	(10.3%)	10.4%
	N.S.P.	(0.6%)	0.6%

45I [q45]
[i]
** Avec les ordinateurs, on passe trop de temps à corriger des erreurs sans avancer dans son travail.

N=1160 (n=993)	tout à fait d'accord	(10.3%)	10.5%
	plutôt d'accord	(17.9%)	18.0%
	plutôt en désaccord	(32.7%)	32.6%
	tout à fait en désaccord	(35.7%)	35.9%
	N.S.P.	(3.5%)	3.0%

q46a à q46e sont demandées en rotation

46A [q46]
À ton avis, l'ordinateur peut-il réussir très bien, assez bien, pas tellement bien ou pas bien du tout...
[En général]
[a]
... à t'apprendre de la théorie?

N=1162 (n=994)	Très bien	(19.0%)	19.4%
	Assez bien	(45.6%)	44.9%
	Pas tellement bien	(22.2%)	22.5%
	Pas bien du tout	(9.8%)	10.1%
	N.S.P.	(3.4%)	3.1%

46B [q46]
[b]
... à découvrir toi-même tes points forts et tes points faibles?

N=1159	Très bien	(15.8%)	18.2%
(n=993)	Assez bien	(48.1%)	47.0%
	Pas tellement bien	(24.6%)	23.0%
	Pas bien du tout	(8.2%)	8.5%
	N.S.P.	(3.4%)	3.3%

46C [q46']
[c]
... à te donner des explications faciles à comprendre?

N=1161	Très bien	(18.6%)	18.6%
(n=994)	Assez bien	(49.6%)	49.2%
	Pas tellement bien	(22.2%)	22.2%
	Pas bien du tout	(6.5%)	7.2%
	N.S.P.	(3.1%)	2.8%

46D [q46]
[d]
... à te faire travailler à ton rythme?

N=1161	Très bien	(53.2%)	54.0%
(n=994)	Assez bien	(40.3%)	39.9%
	Pas tellement bien	(4.0%)	3.7%
	Pas bien du tout	(1.5%)	1.5%
	N.S.P.	(0.9%)	0.9%

46E [q46]
[e]
... à te donner des notes sans l'intervention du professeur?

N=1161	Très bien	(21.6%)	22.2%
(n=993)	Assez bien	(44.1%)	43.6%
	Pas tellement bien	(19.3%)	19.7%
	Pas bien du tout	(11.1%)	11.1%
	N.S.P.	(3.8%)	3.4%

47A [q47]
[En te fiant à ton expérience ou simplement à tes impressions], dis-moi si tu es tout-à-fait d'accord, plutôt d'accord, plutôt en désaccord ou tout-à-fait en désaccord avec les énoncés suivants :

[a]
Au cegep, on devrait avoir plus d'occasions d'utiliser des ordinateurs

N=1512	tout à fait d'accord	(53.6%)	53.7%
(n=1335)	plutôt d'accord	(34.1%)	34.1%
	plutôt en désaccord	(8.2%)	8.3%
	tout à fait en désaccord	(3.5%)	3.4%
	N.S.P.	(0.6%)	0.5%

47B [q47]
[b]
** J'ai l'impression qu'apprendre avec un ordinateur demande plus d'efforts qu'apprendre d'une autre façon.

N=1513 (n=1335)	tout à fait d'accord	(16.7%)	16.3%
	plutôt d'accord	(24.0%)	23.6%
	plutôt en désaccord	(30.9%)	31.1%
	tout à fait en désaccord	(25.9%)	26.7%
	N.S.P.	(2.4%)	2.3%

47C [q47]
[c]
Savoir utiliser un ordinateur aide sûrement à se trouver un emploi.

N=1511 (n=1334)	tout à fait d'accord	(60.9%)	62.0%
	plutôt d'accord	(27.3%)	27.1%
	plutôt en désaccord	(6.5%)	6.0%
	tout à fait en désaccord	(4.6%)	4.4%
	N.S.P.	(0.6%)	0.5%

47D [q47]
[d]
** Les ordinateurs ne sont pas vraiment utiles dans mon domaine d'études.

N=1513 (n=1335)	tout à fait d'accord	(13.4%)	2.4%
	plutôt d'accord	(14.7%)	13.1%
	plutôt en désaccord	(24.2%)	23.3%
	tout à fait en désaccord	(46.9%)	50.3%
	N.S.P.	(0.8%)	0.9%

47E [q47]
[e]
Tôt ou tard, tout le monde aura à utiliser des ordinateurs.

N=1513 (n=1335)	tout à fait d'accord	(63.9%)	63.6%
	plutôt d'accord	(27.1%)	27.9%
	plutôt en désaccord	(6.1%)	5.8%
	tout à fait en désaccord	(2.3%)	2.3%
	N.S.P.	(0.4%)	0.4%

47F [q47]
[f]
J'ai l'impression que si on ne connait pas suffisamment l'anglais, c'est très difficile de travailler avec des ordinateurs

N=1513 (n=1335)	tout à fait d'accord	(30.9%)	31.2%
	plutôt d'accord	(33.0%)	32.1%
	plutôt en désaccord	(21.5%)	21.8%
	tout à fait en désaccord	(12.3%)	12.8%
	N.S.P.	(2.4%)	2.1%

47G [q47]
[g]
Tous les étudiants de cegep devraient apprendre à se servir d'un ordinateur

N=1512 (n=1335)	tout à fait d'accord	(53.9%)	54.2%	
	plutôt d'accord	(31.6%)	31.8%	
	plutôt en désaccord	(10.4%)	10.1%	
	tout à fait en désaccord	(3.9%)	3.7%	
	N.S.P.	(0.2%)	0.2%	

Si non-usager à q07, passez à q56

48 [q48]
Pendant ton COURS SECONDAIRE, as-tu eu à utiliser un ordinateur [à l'école] dans tes cours ou pour tes travaux scolaires?

N=1514 (n=1335)	oui	(45.4%)	46.6%	
	non	(29.1%)	30.4%	PAQ 53
	N.A.P.	(25.5%)	23.1%	PAQ 53

49 [q49]
En secondaire 4 ou 5, as-tu suivi le cours optionnel d'Introduction à la science de l'informatique? (I.S.I.)?

N=1514 (n=1335)	Oui (identifie le cours)	(30.9%)	32.0%
	Oui (sans identifier le cours)	(4.7%)	5.0%
	Non	(9.6%)	9.2%
	N.A.P.	(54.6%)	53.6%
	N.S.P.	(0.2%)	0.2%

50A [q50]
Toujours au secondaire, as-tu utilisé un ordinateur dans tes cours de ...
[a]
... français?

N=1514 (n=1335)	oui	(4.5%)	4.3%
	non	(40.9%)	42.2%
	NAP	(54.6%)	53.6%

50B [q50]
[b]
... mathématiques?

N=1514 (n=1335)	oui	(3.1%)	3.0%
	non	(42.4%)	43.4%
	NAP	(54.6%)	53.6%

50C [q50]
[c]
... sciences physiques?

N=1514	oui	(2.2%)	2.1%
(n=1335)	non	(43.3%)	44.3%
	NAP	(54.6%)	53.6%

50D [q50]
[d]
... sciences humaines?

N=1514	oui	(1.1%)	1.1%
(n=1335)	non	(44.3%)	45.4%
	NAP	(54.6%)	53.6%

51A [q51]
Je vais te nommer différentes activités que tu as pu effectuer [sur ordinateur au secondaire].
Pour chacune d'elles, dis-moi si oui ou non tu les as déjà faites.
[a]
Assister à une démonstration en classe par le professeur?

N=1514	oui	(30.1%)	31.5%
(n=1335)	non	(15.3%)	14.9%
	NAP	(54.6%)	53.6%

51B [q51]
[b]
Passer des tests ou des examens qui comptent (comptaient) dans ta note?

N=1514	oui	(28.8%)	30.3%
(n=1335)	non	(16.6%)	16.2%
	NAP	(54.6%)	53.6%

51C [q51]
[c]
Faire des exercices ou résoudre des problèmes qui ne comptent (comptaient) pas dans ta note?

N=1514	oui	(33.5%)	35.1%
(n=1335)	non	(11.9%)	11.3%
	NAP	(54.6%)	53.6%

S1D [q51]
[d]
Faire des simulations qui te placent dans une situation où tu as des décisions à prendre? (possibilité de changer le déroulement de l'exercice)

N=1514 (n=1335)	oui	(21.3%)	22.5%
	non	(24.1%)	23.9%
	NAP	(54.6%)	53.6%

S1E [q51]
[e]
Utiliser des jeux éducatifs? (règles à suivre, compétition avec l'ordinateur ou un autre, gagnant ou perdant)

N=1514 (n=1335)	oui	(23.2%)	23.6%
	non	(22.2%)	22.8%
	NAP	(54.6%)	53.6%

S2 [q52]
En te rappelant l'ensemble de ces expériences en classe, dirais-tu que tu as aimé beaucoup, assez, un peu ou pas du tout utiliser un ordinateur durant ton cours secondaire?

N=702 (n=606)	beaucoup	(39.0%)	41.5%
	assez	(39.5%)	37.4%
	un peu	(13.3%)	13.3%
	pas du tout	(7.9%)	7.7%

S3 [q53]
À quel âge as-tu utilisé un ordinateur pour la première fois pour autre chose que des jeux vidéos?

N=1162 (n=994)	Age moyen = (16) 16 ans	

S4 [q54]
La première fois, l'as-tu utilisé à la maison, à l'école, au travail ou ailleurs?

[Si à l'école ou ailleurs : Sonder]

N=1164 (n=994)	amis ou parents	(3.0%)	2.9%
	maison	(26.7%)	27.0%
	école primaire	(1.0%)	0.9%
	école secondaire	(45.8%)	44.4%
	cegep	(18.6%)	20.2%
	au travail	(2.2%)	2.1%
	ailleurs (annexe 3)	(2.6%)	2.6%

55 [q55]
Au tout début, qu'est-ce qui t'a amené à utiliser un micro-ordinateur? Était ce surtout ...

[Plusieurs mentions possibles]

N=1162 (n=994)	ton intérêt personnel	(46.7%)	47.5%
	l'influence d'amis ou de parents	(10.9%)	10.2%
	tes études	(32.4%)	32.5%
	ou d'autres raisons (annexe 3) ..	(2.7%)	2.6%
	raisons multiples	(7.3%)	7.2%

56 [Voici maintenant quelques questions d'ordre général]

[q56]
As-tu accès à un ordinateur ailleurs qu'au cegep?

[Si oui] Où?

[Plusieurs mentions possibles]
[1 = endroit où l'étudiant habite]
[Non = 9] [Ailleurs = 6]

N=1514 (n=1335)	(TROIS MENTIONS COMBINÉES)		
	à la maison (chez toi)	(27.8%)	29.0%
	chez des amis ou des parents ...	(18.5%)	17.9%
	au travail (ou en stage)	(3.5%)	3.8%
	ailleurs (annexe 3)	(0.6%)	0.5%
	pas d'accès ailleurs	(53.5%)	53.0%

q57 et q58 sont posées seulement si "à la maison" à q56

57 [q57]
Depuis combien d'années disposes-tu d'un ordinateur à la maison?

N=434 (n=366) Nombre moyen d'années = (3.6) 3.5 ans

58 [q58]
L'utilises-tu pour ...
[Jeux vidéos = 2]

N=436 (n=368)	tes travaux scolaires	(22.9%)	21.6%
	d'autres raisons que les études	(12.6%)	10.8%
	les deux à la fois	(43.2%)	48.4%
	ne l'utilise pas	(21.3%)	19.1%

59 [q59]
Dirais-tu que ta connaissance de la dactylo est très bonne, assez bonne, pas tellement bonne ou pas bonne du tout?

N=1514 (n=1335)	très bonne	(12.1%)	13.2%
	assez bonne	(44.3%)	45.0%
	pas tellement bonne	(27.5%)	26.2%
	pas bonne du tout	(16.1%)	15.6%

60 [q60]
Et dirais-tu que ta connaissance de l'anglais est très bonne, assez bonne, pas tellement bonne ou pas bonne du tout?

N=1514 (n=1335)	très bonne	(20.7%)	20.0%
	assez bonne	(52.8%)	52.9%
	pas tellement bonne	(20.7%)	21.4%
	pas bonne du tout	(5.9%)	5.7%

61 [q61]
Quel âge as-tu?

N=1514 (n=1335)	17 ans ou moins	(15.1%)	14.6%
	18 ans	(35.4%)	34.4%
	19 ans	(23.7%)	23.2%
	20 ans et plus	(25.8%)	27.8%

62 [q62]
Actuellement, habites-tu ...

N=1514 (n=1335)	chez tes parents ou chez l'un de tes parents	(75.5%)	74.9%
	seul	(7.4%)	7.7%
	en couple	(6.1%)	6.7%
	avec des amis	(10.1%)	9.8%
	ailleurs (pension, résidence)	(0.9%)	0.8%

63A [q63a]
Quel est le niveau de scolarité de ton père?

N=1514 (n=1335)	primaire	(18.4%)	19.6%
	secondaire	(35.7%)	36.7%
	collégial	(15.8%)	15.4%
	universitaire	(22.7%)	22.0%
	N.S.P.	(7.4%)	6.3%

63B [q63b]
Quelle est l'occupation de ton père?
(Dans quel genre d'entreprise?)

N=1443	professionnel	(15.2%)	14.3%
(n=1273)	gérance/administrative	(7.6%)	7.2%
	semi-professionnel	(6.6%)	6.6%
	petite administration	(11.9%)	11.4%
	collet blanc	(9.1%)	9.2%
	collet bleu (spécialisé)	(18.7%)	19.3%
	collet bleu (semi-spécialisé)	(10.8%)	11.1%
	collet bleu (non-spécialisé)	(7.9%)	8.1%
	cultivateur	(2.2%)	2.1%
	chômeur, Bien-être Social	(1.9%)	2.1%
	retraité, rentier	(6.2%)	6.8%
	N.S.P.	(1.9%)	1.9%

64A [q64a]
Quel est le niveau de scolarité de ta mère?

N=1506	primaire	(15.4%)	16.4%
(n=1335)	secondaire	(46.3%)	46.7%
	collégial	(18.4%)	18.3%
	universitaire	(15.1%)	14.3%
	N.S.P.	(4.8%)	4.3%

64B [q64b]
Quelle est l'occupation de ta mère?
(Dans quel genre d'entreprise?)

N=1481	professionnelle	(9.3%)	8.8%
(n=1307)	gérance/administration	(2.2%)	2.2%
	semi-professionnelle	(8.3%)	8.0%
	petite administration	(4.8%)	4.8%
	collet blanc	(18.4%)	18.1%
	collet bleu (spécialisée)	(3.4%)	3.5%
	collet bleu (semi-spécialisée)	(2.9%)	2.8%
	collet bleu (non-spécialisée)	(8.1%)	8.2%
	À la maison	(37.3%)	39.0%
	chômage/Bien Être Social	(1.2%)	1.2%
	retraitée	(2.6%)	2.7%
	N.S.P.	(0.7%)	0.7%

65 [q65]
Est-ce que l'un ou l'autre de tes parents utilise un ordinateur à la maison ou au travail?

N=1504	un ou l'autre	(32.5%)	32.0%
(n=1330)	les deux	(7.2%)	6.8%
	aucun	(59.7%)	60.7%
	N.S.P.	(0.6%)	0.5%

66 [q66]
Je te remercie de ta collaboration.

Notez le sexe du répondant :

N=1514	masculin	(44.9%)	45.8%
(n=1335)	féminin	(55.1%)	54.2%

Annexe III

Questions ouvertes:
plan de codification
et fréquences des réponses

QUESTIONS OUVERTES:

PLAN DE CODIFICATION ET FRÉQUENCES DES RÉPONSES.

Les pourcentages inscrits à droite sont calculés sur l'ensemble de la population (n=1514) alors que les pourcentages fournis entre parenthèses sont calculés en excluant les étudiants d'électrotechnique, d'informatique et de techniques de bureau (n=1335). Vis-à-vis chaque type de réponse, le nombre entre parenthèses indique le nombre total de mentions avant la pondération et pour l'ensemble de la population.

Q12	96- Autres réponses		(0.3%) 0.4%
-	CMal	(1)	
-	Fort (sur Commodore)	(3)	
-	Z-Cid	(2)	
Q13	7- Autres réponses		(0.5%) 0.4%
-	avec des amis	(3)	
-	avec des parents, frères, soeurs	(2)	
-	École primaire	(1)	
-	Université	(1)	
-	Centre pour handicapés visuels	(1)	
Q14A	96- Autres traitements de texte		(4.1%) 4.0%
-	Secrétaire personnel	(21)	
-	Traitext	(17)	
-	Écrivain public	(9)	
-	autres traitements de texte sur Commodore (Pretext, VIP Writer, Prowrite, Géos, etc...)	(9)	
-	Volks Writer	(4)	
-	Premier Choix	(3)	
-	Appleworks	(3)	
-	Microsoft Word	(5)	
-	Manuscript (Lotus)	(4)	
-	Ventura Publisher	(1)	
-	Visio 4	(2)	
-	Guttenberg	(1)	
-	Megatext	(1)	
-	First Word	(1)	
-	Word	(1)	
-	Writing assistant	(1)	
-	Letter perfect	(1)	
-	Esop	(1)	
-	Word Wang	(1)	
-	Magic Window	(1)	
-	Pc Write	(1)	

Q14B 96- Autres bases de données (0.3%) 0.3%

- DB Master (1)
- Data Ease (1)
- General Ledger (1)
- Géos (1)

Q14C 96- Autres logiciels de graphisme (2.7%) 3.4%

- Print Master (16)
- Orcade (10)
- Dr. Halo (4)
- Geos (7)
- Smart Work (3)
- Delux Paint (1)
- Picasso (2)
- Pro Design (1)
- Cad Key (2)
- Ventura (2)
- Appleworks (2)
- News Master (2)
- New Room (2)
- Mouse Paint (1)
- Master Paint (2)
- Window (2)
- Courbes (en logo) (2)
- Fantasy (1)
- Symphony (1)

Q14D 96- Autres chiffriers (0.5%) 0.5%

- Appleworks (4)
- Visicalc (2)
- Mac Calc (1)
- Géos (1)
- First Choice (1)

Q15A ?- Autres réponses (2.7%) 2.6%

- avec des amis (25)
- avec des parents, frères, soeurs (9)
- Ecole primaire (1)
- Université (1)
- Association étudiante (1)
- Journal étudiant (1)
- Camp d'été (1)
- Centre pour handicapés visuels (1)

Q15B ?- Autres réponses (0.4%) 0.5%

- avec des amis (3)
- avec des parents, frères, soeurs (2)
- Ecole primaire (1)
- Université (1)

Q15C ?- Autres réponses (0.8%) 0.8%

- avec des amis (3)
- avec des parents, frères, soeurs (6)
- Université (1)
- Camp d'été (1)
- avec un professeur en dehors des cours (1)

Q15D ?- Autres réponses (0.1%) 0.1%

- avec parents, frères, soeurs (1)
- Université (1)

Q18B

Pourquoi es-tu peu ou pas du tout intéressé à utiliser un ordinateur pour tes études?

N=236
(n=231)

01	complexe, difficile à apprendre	(17.6%)	18.0%
02	monotone, plate, pas intéressant	(16.5%)	16.7%
03	trop long (de temps) pour apprendre, pas le temps, trop d'investissement	(9.8%)	9.6%
04	il faut connaître la dactylo, le clavier	(1.7%)	1.6%
05	il faut connaître l'anglais	--	--
06	trop long pour erreurs, manipulation	(1.0%)	1.0%
07	ordinateurs (locaux) pas disponibles	(0.3%)	0.3%
08	ordinateurs brisés, en panne	--	--
09	pas utile pour mes études	(31.0%)	31.2%
10	pas utile pour mon travail	(1.8%)	1.8%
11	moins de contacts interpersonnels entre professeurs et/ou étudiants	(2.7%)	2.6%
12	mauvais pour la vue	(0.9%)	0.9%
13	manque d'assistance technique, d'appui, d'aide, d'instructions pour se "déprendre"	--	--
14	"espace": pas assez d'espace dans les locaux, mauvaise disposition des ordinateurs	--	--
15	"dépendance": - on fait moins de choses par soi-même (écrire, calculer, raisonner, etc...) - "on se fie trop là-dessus"	(1.6%)	1.5%
16	Obligation de se déplacer pour y avoir accès, ne pas en avoir un à la maison	(0.7%)	0.6%
95	Aucune raison en particulier	(4.6%)	4.5%

96 Autres réponses (9.9%) 9.7%

- Je suis habitué de travailler par écrit (2)
- Je ne sais pas travailler avec un ordinateur, je ne suis pas familier avec les ordinateurs (2)
- pas d'affinité avec les ordinateurs, pas d'intérêt, pas de curiosité (3)
- préfère faire ses travaux sans aide des ordinateurs (2)
- parce qu'en soins infirmiers, c'est plus important d'avoir un contact humain avec les bénéficiaires (1)
- ça ne m'est d'aucune utilité pour l'instant (1)
- c'est abrutissant, je n'aime pas les ordinateurs (4)
- j'ai déjà un ordinateur à la maison (1)
- trop logique (1)
- trop technique (1)
- j'ai une méthode de travail établie et l'ordinateur la changerait (1)
- coût de l'équipement (1)
- je connais déjà tout ce que j'ai besoin de connaître pour bien fonctionner; je n'ai pas besoin de plus (1)
- très mauvais professeur au secondaire (1)
- je fonctionne très bien sans les ordinateurs (1)

Q18C

D'après toi, quel serait le principal avantage d'utiliser l'ordinateur pour tes études?

N=508 (n=499) DEUX MENTIONS COMBINÉES

01	rapidité de l'ordinateur (traiter), ordinateur traite, calcule rapidement	(49.2%)	49.4%
02	capacité de mémoire, de calcul	(15.1%)	14.8%
03	donne une meilleure formation	(3.6%)	3.5%
04	prépare au marché du travail	(14.3%)	14.6%
05	prépare aux études plus avancées	(1.0%)	1.0%
06	permet de mettre en pratique les choses qu'il apprend sur ordinateur	(1.2%)	1.2%
07	permet de mieux comprendre (outil qui permet de mieux comprendre ce qu'il a appris)	(1.8%)	1.8%
08	on apprend par soi-même	(0.6%)	0.6%
09	on fait moins d'erreurs	(4.0%)	3.9%
10	rythme de travail plus personnel	(2.2%)	2.2%
11	plus de précision dans le travail	(15.9%)	15.6%
12	augmente sa culture; aller chercher une formation générale; question de faire connaissance avec l'informatique, de se familiariser avec les ordinateurs	(0.8%)	0.8%
13	c'est la technique de l'avenir. Tout s'informatise, c'est un atout de connaître l'informatique	(0.6%)	0.6%
14	façon pratique de classer, de conserver l'information	(2.0%)	2.0%
15	on apprend plus vite sur ordinateur	(0.2%)	0.2%
16	moyen d'apprentissage intéressant, stimulant	(1.0%)	1.0%
17	imprimante/nombre de copies illimité	--	--

18	graphisme: - nombre de possibilités plus grand - souplesse, facilité d'exécution		(1.0%)	1.0%
20	pratique: l'ordinateur en général		(0.6%)	0.6%
21	rapide: l'ordinateur en général		(0.2%)	0.2%
22	propre (présentation): l'ordinateur en général		(6.8%)	7.1%
30	pratique: traitement de texte (+ facile de corriger)		(3.0%)	3.0%
31	rapide: traitement de texte (- de temps pour corriger)		(0.6%)	0.6%
32	propre: traitement de texte (belle présentation)		(2.0%)	2.0%
95	aucun avantage		(2.4%)	3.0%
96	autres réponses		(5.0%)	5.3%
	- fait souvent des tâches qu'on aime pas faire	(1)		
	- pas besoin de faire de brouillon	(1)		
	- efficace pour les plans de travail	(3)		
	- faire du travail plus complexe	(1)		
	- se familiariser avec les études	(1)		
	- Simplification du travail	(2)		
	- pas besoin d'écrire	(2)		
	- ça aiderait au vocabulaire	(1)		
	- facilite la tâche de celui qui l'utilise	(1)		
	- ça impressionne les professeurs	(1)		
	- plus accessible qu'un professeur	(1)		
	- plus grande flexibilité	(1)		
98	ne sait pas		(5.6%)	5.5%

Q18D

Qu'est-ce que tu aimerais apprendre à faire en premier?
(1 MENTION)

N=221
(n=217)

01	apprendre à utiliser l'ordinateur, savoir comment ça fonctionne, DOS	(44.0%)	43.6%
02	savoir programmer (construire des logiciels, connaître un langage)	(15.7%)	15.9%
03	traitement de texte	(21.2%)	21.2%
04	graphisme ou dessin	(5.6%)	5.5%
05	base de données (on peut les manipuler)	(1.8%)	1.8%
06	chiffriers électroniques	(1.7%)	1.6%
07	exercices ou examens (notés)	--	--
08	simulations	--	--
09	jeux éducatifs	--	--
10	comptabilité	(1.5%)	1.4%
11	français: exercices de français autres que traitement de texte (non notés): dictées, analyse de poèmes, composition, grammaire	--	--
12	dactylo (logiciels pour apprendre la dactylo)	(0.4%)	0.4%
13	banques de données (on ne peut que les consulter)	--	--
14	compilation, traitement de données (sans spécifier)	--	--
15	composition électronique ou "éditique"; édition de documents	--	--
16	expériences ou laboratoires (sans spécification)	--	--
17	questions, problèmes ou exercices (sans spécification)	--	--
95	rien en particulier	(1.2%)	1.2%
96	autres réponses	--	--
98	ne sait pas	(6.8%)	7.3%

Q20

Y a-t-il d'autres activités que tu as effectuées sur ordinateur au CEGEP et dont nous n'avons pas parlé depuis le début de l'entrevue?

N=138 (n=102) DEUX MENTIONS COMBINÉES

01	apprendre à utiliser l'ordinateur, savoir comment ça fonctionne, DOS	(0.9%)	1.3%
02	savoir programmer (construire des logiciels, connaître un langage)	(13.4%)	17.9%
03	traitement de texte	(8.0%)	7.9%
04	graphisme ou dessin	(16.7%)	15.2%
05	base de données (on peut les manipuler)	(2.0%)	2.0%
06	chiffriers électroniques	(3.9%)	2.6%
07	exercices ou examens (notés)	(1.0%)	0.7%
08	simulations	(4.9%)	4.0%
09	jeux éducatifs	--	0.7%
10	comptabilité	(6.9%)	4.6%
11	français: exercices de français autres que traitement de texte (non notés): dictées, analyse de poèmes, composition, grammaire	(12.7%)	10.6%
12	dactylo (logiciels pour apprendre la dactylo)	(1.0%)	1.3%
13	banques de données (on ne peut que les consulter)	(4.9%)	3.3%
14	compilation, traitement de données (sans spécifier)	(6.9%)	4.6%
15	composition électronique ou "éditique"; édition de documents	(4.9%)	5.3%
16	expériences ou laboratoires (sans spécification)	(7.8%)	5.3%
17	questions, problèmes ou exercices (sans spécification)	--	--

96	autres réponses		(10.8%)	11.9%
	-	apprendre le fonctionnement (réparer)	(1)	
	-	logiciel du ministère "Logique des propositions "Philo. 101"	(1)	
	-	Programme pour acquisition, circulation de documents	(1)	
	-	interface entre langage Turbo et machine (Emulateur)	(2)	
	-	la conception assistée par ordinateur	(1)	
	-	tests sur logiciel; évaluer leur remémoration libre	(1)	
	-	analyse de systèmes avant la programmation	(1)	
	-	Géotop; calculs des courbes	(1)	
	-	étudier avec ordinateur	(2)	
	-	télécommunication (apprendre à communiquer entre ordinateurs modem)	(3)	
	-	système choix (choix de profession)	(1)	
	-	création de circuit	(1)	
	-	calcul	(1)	
	-	championnat de sauvetage	(1)	

Q22 | Parmi tous les logiciels (ou langages) que tu as utilisés au CEGEP, lequel as-tu le plus aimé?

N=737
(n=581)

00	aucun	(6.7%)	5.9%
01	apprendre à utiliser l'ordinateur, savoir comment ça fonctionne, DOS	(3.5%)	3.3%
02	savoir programmer (construire des logiciels, connaître un langage)	(11.8%)	15.9%
03	traitement de texte	(22.3%)	23.5%
04	graphisme ou dessin	(14.9%)	15.6%
05	base de données (on peut les manipuler)	(5.9%)	5.5%
06	chiffriers électroniques	(7.4%)	6.7%
07	exercices ou examens (notés)	(2.6%)	2.1%
08	simulations	(3.5%)	2.8%
09	jeux éducatifs	(0.4%)	.4%
10	comptabilité	(0.8%)	.7%
11	français: exercices de français autres que traitement de texte (non notés): dictées, analyse de poèmes, composition, grammaire	(1.1%)	.9%
12	dactylo (logiciels pour apprendre la dactylo)	--	--
13	banques de données (on ne peut que les consulter)	(0.1%)	.1%
14	compilation, traitement de données (sans spécifier)	--	--
15	composition électronique ou "éditique"; édition de documents	(0.6%)	.6%
16	expériences ou laboratoires (sans spécification)	(0.2%)	.2%
17	questions, problèmes ou exercices (sans spécification)	(0.3%)	.2%

95	a fait une seule utilisation		(16.7%)	14.3%
96	autres réponses		(1.0%)	1.3%
	- intermic	(1)		
	- PSF First Choice logiciel multi-usages	(1)		
	- toutes	(1)		
	- programme pour calcul de dérivées et intégrales	(1)		
	- conception de circuits électroniques	(1)		
	- apprendre à réparer les ordinateurs	(1)		
	- le programme que le professeur a fait	(1)		

Q29

D'après toi, quel est le principal avantage d'utiliser l'ordinateur pour tes études? (2 MENTIONS)

N=765
(n=603)

DEUX MENTIONS COMBINÉES

01	rapidité de l'ordinateur (traiter), ordinateur traite, calcule rapidement	(53.9%)	54.5%
02	capacité de mémoire, de calcul	(12.4%)	12.0%
03	donne une meilleure formation	(2.8%)	3.0%
04	prépare au marché du travail	(11.9%)	13.5%
05	prépare aux études plus avancées	(1.0%)	1.3%
06	permet de mettre en pratique les choses qu'il apprend sur ordinateur	(1.2%)	1.3%
07	permet de mieux comprendre (outil qui permet de mieux comprendre ce qu'il a appris)	(3.2%)	3.3%
08	on apprend par soi-même	(1.0%)	0.9%
09	on fait moins d'erreurs	(4.1%)	3.8%
10	rythme de travail plus personnel	(3.3%)	2.6%
11	plus de précision dans le travail	(18.1%)	19.2%
12	augmente sa culture; aller chercher une formation générale; question de faire connaissance avec l'informatique, de se familiariser avec les ordinateurs	(1.0%)	0.9%
13	c'est la technique de l'avenir. Tout s'informatise, c'est un atout de connaître l'informatique	(1.0%)	0.9%
14	façon pratique de classer, de conserver l'information	(1.2%)	1.6%
15	on apprend plus vite sur ordinateur	--	--
16	moyen d'apprentissage intéressant, stimulant	(1.2%)	0.9%
17	imprimante/nombre de copies illimité	(0.5%)	0.4%

18	graphisme: - nombre de possibilités plus grand - souplesse, facilité d'exécution		--	--
20	pratique: l'ordinateur en général		(0.7%)	0.7%
21	rapide: l'ordinateur en général		(1.0%)	1.0%
22	propre (présentation): l'ordinateur en général		(6.3%)	5.5%
30	pratique: traitement de texte (+ facile de corriger)		(3.0%)	2.6%
31	rapide: traitement de texte (- de temps pour corriger)		(1.0%)	1.0%
32	propre: traitement de texte (belle présentation)		(2.8%)	2.4%
95	aucun avantage		(5.6%)	5.0%
96	autres réponses		(4.5%)	5.0%
	- efficacité	(3)		
	- répond aux questions	(1)		
	- permet de faire des simulations	(2)		
	- minimise les tâches	(1)		
	- c'est moins compliqué	(1)		
	- donne une idée du travail (un exemple du travail à faire)	(2)		
	- moins besoin de connaissances	(1)		
	- correction des travaux sans assistance du professeur	(1)		
	- plus intéressant sur ordinateur que d'écrire manuellement	(1)		
	- occasion supplémentaire de travailler en équipe	(1)		
	- facilité d'accès	(1)		
	- plus facile pour les travaux	(2)		
	- facilité d'apprentissage	(2)		
	- développe la logique	(4)		
	- apprendre à s'en servir	(1)		
	- on peut faire un fichier	(1)		
	- plusieurs possibilités de fonctions	(2)		

	-	amusant	(2)	
	-	ne se fatigue pas	(1)	
	-	lecture d'écrans plus facile que lecture de livres	(1)	
	-	c'est plus simple	(2)	
	-	on peut interrompre un travail quand on veut et reprendre plus tard	(1)	
	-	l'ordinateur pense pour toi	(1)	
	-	donne une bonne méthode de travail	(2)	
	-	remplace le professeur	(2)	
	-	prise de décisions	(1)	
	-	polyvalence	(1)	
	-	économie de papier	(1)	
98	ne sait pas			(3.0%) 2.7%

Q30 | Et quel est le principal désavantage d'utiliser l'ordinateur pour tes études? (2 MENTIONS)

N=712 (n=563) DEUX MENTIONS COMBINÉES

01	complexe, difficile à apprendre	(16.0%)	14.2%
02	monotone, plate, pas intéressant	(2.0%)	2.0%
03	trop long (de temps) pour apprendre, pas le temps, trop d'investissement	(7.1%)	6.6%
04	il faut connaître la dactylo, le clavier	(1.2%)	1.1%
05	il faut connaître l'anglais	(0.7%)	0.7%
06	trop long pour erreurs, manipulation	(5.5%)	5.5%
07	ordinateurs (locaux) pas disponibles	(7.5%)	7.9%
08	ordinateurs brisés, en panne	(2.8%)	3.8%
09	pas utile pour mes études	(0.4%)	0.3%
10	pas utile pour mon travail	(0.2%)	0.1%
11	moins de contacts interpersonnels entre professeurs et/ou étudiants	(2.8%)	2.2%
12	mauvaise pour la vue	(2.5%)	2.9%
13	manque d'assistance technique, d'appui, d'aide, d'instructions pour se "déprendre"	(1.6%)	1.4%
14	"espace": pas assez d'espace dans les locaux, mauvaise disposition des ordinateurs	--	--
15	"dépendance": - on fait moins de choses par soi-même (écrire, calculer, raisonner, etc...) - "on se fie trop là-dessus"	(3.0%)	2.9%
16	Obligation de se déplacer pour y avoir accès, ne pas en avoir un à la maison	(4.4%)	4.2%
95	Aucun désavantage	(39.6%)	42.1%

96	Autres réponses		(9.6%)	9.0%
	-	le coût, c'est cher (dispendieux), achat pas abordable	(22)	
	-	c'est une machine et je préfère travailler à la main	(2)	
	-	les ordinateurs du CEGEP ne corrigent pas les fautes de français	(1)	
	-	donne mal au dos, à la tête (écran)	(2)	
	-	pas assez de suivi après un cours	(1)	
	-	enlève des emplois	(3)	
	-	limité dans les choix d'opérations que tu veux exécuter	(1)	
	-	obligation de s'en servir	(1)	
	-	travail en équipe	(1)	
	-	locaux froids pour maintenir le bon fonctionnement de l'ordinateur	(1)	
	-	Risque de remplacer les humains	(1)	
	-	Pas assez de logiciels disponibles pour différentes applications	(1)	
	-	ça devient une obsession pour certains	(3)	
	-	trop de détails à penser	(1)	
	-	il faut toujours se mettre à la page	(1)	
	-	on fait moins de dessins manuellement	(1)	
	-	mauvaise traduction	(1)	
	-	pas familière avec les ordinateurs parce que n'a jamais utilisé avant	(2)	
	-	on pense que l'ordinateur résoud des problèmes, mais c'est nous qui travaillons plus fort	(2)	
	-	pas pratique pour les courts textes	(1)	

	-	on a trop souvent besoin du professeur	(1)	
	-	panne d'électricité	(1)	
	-	l'usage est limité aux initiés	(1)	
	-	pas encore assez développé	(1)	
	-	si tu ne sais pas t'en servir, ce n'est pas utile	(1)	
	-	trop fragile	(1)	
	-	moins de concentration lorsque sur ordinateur pour traiter un texte	(1)	
	-	ce ne sont pas tous les membres d'une équipe qui travaillent au même rythme	(1)	
	-	manque de connaissances	(1)	
	-	pas portatif	(1)	
	-	on peut perdre trop facilement notre travail (oublier de sauver, bris de la disquette)	(1)	
	-	vite passé de mode	(1)	
	-	ordinateur trop vieux	(1)	
	-	je connais déjà ce que j'ai besoin de connaître pour bien fonctionner, je n'ai pas besoin de plus	(2)	
	-	tendance à jouer à des jeux sur ordinateur	(1)	
	-	pas assez souple (très automatique)	(1)	
98	ne sait pas			(3.9%) 4.1%

Q34A

Peux-tu décrire ce que tu fais (faisais) avec l'ordinateur dans ce cours?

N=621
(n=471)

01	apprendre à utiliser l'ordinateur, savoir comment ça fonctionne, DOS	(4.0%)	4.0%
02	savoir programmer (construire des logiciels, connaître un langage)	(13.6%)	19.3%
03	traitement de texte	(22.2%)	23.2%
04	graphisme ou dessin	(15.0%)	13.8%
05	base de données (on peut les manipuler)	(3.4%)	3.9%
06	chiffriers électroniques	(5.9%)	5.6%
07	exercices ou examens (notés)	(1.1%)	.8%
08	simulations	(7.0%)	5.8%
09	jeux éducatifs	(0.6%)	.5%
10	comptabilité	(3.2%)	2.5%
11	français: exercices de français autres que traitement de texte (non notés): dictées, analyse de poèmes, composition, grammaire	(8.1%)	6.8%
12	dactylo (logiciels pour apprendre la dactylo)	(0.2%)	.2%
13	banques de données (on ne peut que les consulter)	(1.3%)	1.1%
14	compilation, traitement de données (sans spécifier)	(3.0%)	2.2%
15	composition électronique ou "éditique"; édition de documents	(0.6%)	.8%
16	expériences ou laboratoires (sans spécification)	(3.6%)	2.7%
17	questions, problèmes o exercices (sans spécification)	(5.1%)	4.6%

96	autres réponses		(1.7%)	2.1%
	-	mesure de pression pour système de ventilation	(1)	
	-	Geotop, pour calcul de courbes	(1)	
	-	tester les composantes internes d'un ordinateur	(2)	
	-	conception d'un schéma électrique avec réalisation du circuit imprimé	(1)	
	-	émulation de terminaux	(1)	
	-	démonstration de problèmes de de mathématiques par le professeur	(1)	
	-	compose et calcule la valeur nutritive de menus culinaires	(1)	
	-	programmation d'automate avec langage Cadder	(1)	
	-	entrée de données chimiques	(1)	
	-	test de fonctions pulmonaires	(1)	
	-	faire montage extérieur en électronique	(2)	

Q44

Plus précisement, connais-tu la marque et le modèle de l'ordinateur que tu utilises (utilisais) le plus souvent (pour cette activité)?

N=535
(N=398)

IBM ET COMPATIBLES					
Marques Sans spécifications		Marques XT		Marques AT	
00 IBM compatible sans spécifier la marque	2.1% (1.4%)	20 XT sans spécifier la marque	5.5% (4.5%)	40 AT sans spécifier la marque	2.8% (2.0%)
01 AT et T	-- (--)	21 AT et T 6300	-- (--)		
02 Compaq	0.3% (--)	22 Compaq portable I	-- (--)	42 Compaq portable II, III, Deskpro 286-386	-- (--)
03 Commodore	0.6% (0.7%)	23 Commodore PC-10, PC-20, Colt	0.4% (0.2%)	43 Commodore PC-30, PC-40	-- (--)
04 Epson	0.4% (0.5%)	24 Epson Equity I	-- (--)	44 Epson Equity II, III	-- (--)
05 IBM	12.6% (11.5%)	25 IBM PC-XT PS/2 (25 et 30)	3.7% (3.7%)	45 IBM PC-AT PS/2 (50/80)	1.2% (0.6%)
06 Lampar	2.2% (1.3%)	26 Lampar PC	0.2% (--)	46 Lampar AT	0.2% (--)
07 Ogivar	0.2% (0.2%)	27 Ogivar PC, Panama-XT	-- (--)	47 Ogivar AT System III, V	-- (--)
08 Olivetti	1.8% (2.1%)	28 Olivetti XT	0.3% (0.4%)	48 Olivetti 286, AT	0.2% (0.2%)
09 Panasonic	-- (--)	29 Panasonic Senior Partner	-- (--)		
10 Tandy	0.2% (--)	30 Tandy 1000	0.8% (0.8%)	50 Tandy 3000, 3000NL, 4000 et 5000	0.4% (0.3%)
11 Tecmaster	-- (--)	31 Tecmaster PC	-- (--)	51 Tecmaster AT	-- (--)
12 Zenith	0.8% (0.5%)	32 Zenith Z-17..., ZI-PC	-- (--)	52 Zenith Z-18...	-- (--)
				53 Eagle PC	0.5% (0.2%)
TOTAL	21.2% (18.2%)		10.9% (9.6%)		5.3% (3.6%)

APPLE ET COMPATIBLES

60	Apple sans spécifier	(3.3%)	3.1%
61	Apple II	(.7%)	.6%
62	Apple II +	(.2%)	.1%
63	Apple IIe	(.5%)	1.1%
64	Apple IIc	--	--
65	Apple IIgs	--	--
66	MacIntosh sans spécifier	(5.4%)	4.0%
67	MacIntosh Plus	(1.4%)	1.0%
68	MacIntosh SE	(2.1%)	1.5%
69	MacIntosh II	(.2%)	.2%
70	Laser 128, 128 A	--	--
71	Microcom	(.2%)	.2%
72	Unitron, V-2000	--	--
73	Corbit TC 80-A	--	--
74	RX-8800	--	--
75	Goldstar II +	--	--
76	Franklin 2,4,6	--	--
TOTAL	**Apple et compatibles**	(14.0%)	11.8%

COMMODORE ET RADIO SHACK

80	Commodore Amiga	--	--
81	Commodore 64	(.7%)	.5%
82	Commodore Vic 20	(.2%)	.2%
83	Radio Shack (1,2,3,4, Coco)	(--)	.2%
TOTAL	**Commodore et Radio Shack**	(.9%)	.9%

MINI-ORDINATEURS

85	Minis sans spécifier		(0.2%)	0.2%
86	Amdahl		(--)	0.2%
87	Burroughs		(--)	--
88	DEC (VAX)		(1.0%)	1.4%
89	HP (Hewlet Packard)		(1.3%)	1.0%
90	IBM		(--)	0.2%
91	Perkin-Elmer		(0.2%)	0.1%
92	AES		(--)	0.6%
93	CDC		(--)	--
TOTAL	**Minis-Ordinateurs**		(2.7%)	3.7%
95	erroné		(0.7%)	1.3%
96	autres non-classifiables		(--)	0.4%
	- Challenger	(1)		
	- RPH	(1)		
	- P.S.I.	(1)		
98	ne sait pas		(50.4%)	44.7%

Q54	Autres réponses (ailleurs)		(2.6%)	2.6%
-	Université	(14)		
-	bibliothèque	(1)		
-	cours privés	(3)		
-	à l'école de son père	(1)		
-	dans un hôpital	(1)		
-	au bureau où mon père travaille	(1)		
-	camps d'été	(4)		
-	chez le marchand d'ordinateurs	(4)		
-	centre pour handicapés visuels	(1)		
-	centre de loisirs	(2)		

Q55	Autres réponses		(2.7%) 2.6%
-	utilité	(1)	
-	tout s'informatise - entrer dans le courant	(1)	
-	le travail	(21)	
-	en vue du marché du travail informatisé	(2)	
-	préparation pour l'avenir	(1)	
-	l'informatique devient de plus en plus important	(1)	
-	par obligation pour travail	(6)	
-	dans le cadre du programme du camp de vacances	(1)	
-	ça me sera utile plus tard	(1)	

Q56	Autres réponses - endroit où on a accès	(0.6%)	0.5%

- Université (2)
- bibliothèque (2)
- l'hôpital (1)
- école primaire où son père travaille (1)
- bureau de mon père (1)
- dans un club d'ordinateur (1)
- à l'école où ma mère travaille (1)

Annexe IV

Regroupement des collèges selon les régions administratives scolaires du Québec et le ratio étudiants / ordinateur

LE REGROUPEMENT DES COLLÈGES

SELON LES RÉGIONS ADMINISTRATIVES SCOLAIRES DU QUÉBEC

LÉGENDE

Les chiffres indiqués à la droite du nom des collèges font référence au nombre d'étudiants par ordinateur et s'interprètent comme suit:

1	:	entre 1 et 49 étudiants par ordinateur
2	:	entre 50 et 99 étudiants par ordinateur
3	:	entre 100 et 199 étudiants par ordinateur
4	:	plus de 200 étudiants par ordinateur
5	:	données non-disponibles

- **Région du Bas St-Laurent-Gaspésie**

Collège de la Gaspésie	4
Collège de Matane	1
Collège de Rimouski	1
E. Pêches coll.	5
Institut de Marine	5

- **Région du Saguenay-Lac St-Jean**

Collège d'Alma	1
Collège de Chicoutimi	2
Collège de Jonquière	2
Collège de Saint-Félicien	2

- **Région de Québec**

Collège François-Xavier-Garneau	2
Collège de la Pocatière	1
Collège de Lévis-Lauzon	1
Collège de Limoilou	4
Collège de la Région de l'Amiante	5
Collège de Rivière-du-Loup	2
Collège de Sainte-Foy	5

- **Région du Centre du Québec**

Collège de Drummondville	4
Collège de Shawinigan	1
Collège de Trois-Rivières	4
Collège de Victoriaville	5

- Région de l'Estrie

Collège de Sherbrooke	2

- Région de Montréal (Nord)

Collège de Joliette	5
Collège Lionel-Groulx	3
Collège Montmorency	4
Collège de Saint-Jérôme	3

- Région de Montréal (Sud)

Collège Édouard-MontPetit	5
Collège de Granby	1
Collège de Sorel-Tracy	2
Collège de Saint-Hyacinthe	3
Collège de Saint-Jean-sur-Richelieu	2
Collège de Valleyfield	5

- Région de Montréal (Ile)

Collège Ahuntsic	3
Collège André-Laurendeau	2
Collège Bois-de-Boulogne	3
Collège de Maisonneuve	1
Collège de Rosemont	1
Collège de Saint-Laurent	5
Collège du Vieux-Montréal	4

- Région de l'Outaouais

Collège de l'Outaouais	5

- Région de l'Abitibi-Témiscamingue

Collège de l'Abitibi-Témiscamingue	5

- Région de la Côte-Nord

Collège de Baie-Comeau	3
Collège de Sept-Iles	3